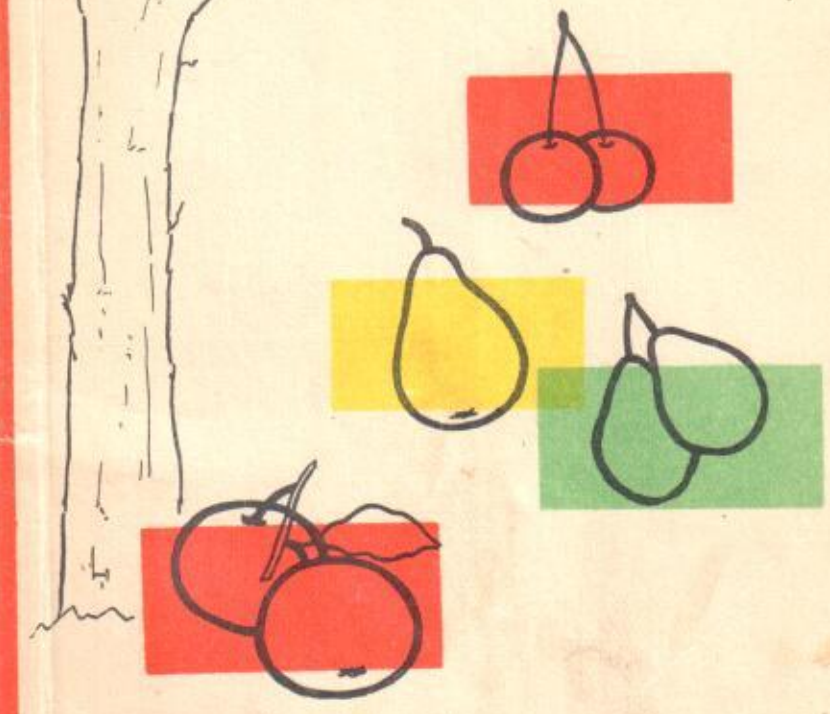
știința învinge

VASILE COCIU



SĂ NE CUNOAȘTEM POMII

EDITURA TINERETULUI

63
C59

Nr. 63

COLECȚIA „ȘTIINȚA ÎNVINGE"

Ing. VASILE COCIU

SĂ NE CUNOAȘTEM POMII

4478
8666

EDITURA TINERETULUI 1959

Coperta de M. CRIŞAN

CUVÎNT ÎNAINTE

Frumoase sînt ţărmurile însorite ale mării Mediterane, cu vegetaţia permanentă a lămîiilor, portocalilor, măslinilor şi cu parfumul chiparoşilor. Frumoasă e însă şi ţara noastră. Şi mulţi dintre locuitorii ţinuturilor mediteraneene, care au avut norocul să călătorească pe meleagurile noastre, au rămas cu impresii de neuitat despre frumuseţea peisajului românesc, mai ales în lunile aprilie-mai. În această perioadă dealurile şi cîmpiile noastre, plantate cu milioane de pomi, se îmbracă într-o uriaşă mantie albtrandafirie, pe un fond verde strălucitor, iar parfumul florilor, ciripitul păsărilor şi zumzetul albinelor, sub bolta senină a cerului, încîntă pînă şi inimile cele mai puţin predispuse la poezie.

„Înfloresc grădinile,
Ceru-i ca oglinda,
Prin livezi albinele
Şi-au pornit colinda",

spune poetul Şt. O. Iosif, cîntînd livezile noastre cu pomi. Şi această privelişte se întinde pe sute de kilometri de-a lungul văilor largi ale rîurilor Buzău, Dîmboviţa, Argeş, pe valea Tîrnavelor şi Someşilor, pe toate dealurile care înconjoară arcul carpatic.

Dar nu numai frumuseţea livezilor înflorite a impresionat pe străini, ci şi bogăţia lor în fructe de toate felurile, începînd cu cireşile, caisele, prunele şi terminînd cu merele, perele, nucile.

Țara noastră are condiții de climă și sol foarte prielnice pentru creșterea și rodirea pomilor și mari rezerve de teren. Astfel, zeci de mii de hectare de teren de pe coastele dealurilor, astăzi golașe, și întinse suprafețe nisipoase de la cîmpie, pe care grîul, porumbul sau alte plante anuale nu cresc bine sau dau recolte neînsemnate, pot fi plantate cu pomi. Aceștia, prin aspectul lor, înfrumusețează natura și feresc de degradare terenurile de pe dealuri, produc lemn, uneori de foarte mare valoare, cum e cazul nucului, cireșului și castanului și cu deosebire produc fructe — motiv pentru care se cultivă, în primul rînd, pomii.

Fructele, prin frumusețea culorii, finețea parfumului, suculența și dulceața lor, prin bogăția lor în săruri minerale, în vitamine și alte substanțe, sînt un izvor de sănătate și bucurie pentru copii, ca și pentru bătrîni, pentru cei sănătoși, ca și pentru cei bolnavi. Ele pot fi consumate ca fructe proaspete sau transformate în marmeladă, compoturi, gemuri, sucuri, pot servi ca desert și adesea ca hrană completă.

O alimentație bogată în fructe a ajuns să fie un indiciu de bună stare a unui popor. De aceea, indicația dată de tov. Gh. Gheorghiu-Dej, la Consfătuirea de la Constanța a fruntașilor din agricultură, de a se lua toate măsurile pentru ridicarea producției livezilor actuale și pentru plantarea de noi livezi, care, pînă în 1970 să asigure pentru fiecare cetățean al patriei noastre un consum anual de 75 kg fructe, a fost primită cu mare satisfacție de întregul nostru popor.

Astăzi, cultura pomilor nu mai constituie o îndeletnicire a unui număr limitat de profesioniști, iar belșugul de fructe și calitatea lor superioară, dintr-o preocupare a unor speculanți care altădată urmăreau realizarea de cîștiguri fabuloase, devine acum o cauză a întregului popor muncitor.

În regiunile cu cele mai favorabile condiții pentru creșterea și rodirea pomilor se organizează adevărate șantiere pentru plantarea unor întinse livezi.

Tineretul nostru, totdeauna prezent cu energia și entuziasmul său pe marile șantiere naționale, nu va lipsi nici de această dată. Brigăzile patriotice ale tineretului din regiunea Cluj și-au asumat deja răspunderea de a prelua principalele lucrări pentru refacerea și dezvoltarea pomiculturii din regiunea respectivă. Interesul pentru pomi și fructe se manifestă destul de puternic chiar și în „lumea" celor mai mici, pionierii și școlarii, și acest interes trebuie dezvoltat.

Înțelegînd acest lucru și apreciind marele rol educativ al cunoștințelor agricole în formarea sentimentelor de respect și dragoste față de muncă, față de patrie, C.C. al U.T.M. a trasat unităților și detașamentelor de pionieri o serie de sarcini importante.

Astfel, detașamentele de pionieri vor invita mai des pe inginerii și tehnicienii agricoli, care să le vorbească pe înțelesul lor, despre dezvoltarea pomiculturii și viticulturii. Pentru mărirea numărului de pomi se vor crea mici pepiniere pomicole pe lîngă școli. De asemenea, activitatea pe loturile școlare, trebuie să se organizeze mai bine, în așa fel încît acestea să ajute pe pionieri și școlari mai mult la legarea cunoștințelor teoretice de practica agricolă. În sfîrșit, nu trebuie să existe pionier și școlar care să nu participe la acțiuni de înfrumusețare a școlii, străzii, cartierului, orașului și satului unde locuiesc, la plantarea și îngrijirea pomilor, arbuștilor și florilor etc.

Astfel de acțiuni inițiate de partid, pentru dezvoltarea pomiculturii, precum și pentru valorificarea deosebită a fructelor, nu pot să nu stîrnească curiozitatea copiilor și a tineretului.

Ce sînt pomii? Cum și unde cresc ei mai bine? De cînd există? Ce fel de fructe avem în țară și prin ce anume se deosebesc ele? Acestea, precum și alte întrebări, preocupă adesea pe mulți tineri cititori. Pentru a le răspunde, autorul îi invită pe toți într-o călătorie prin lumea pomilor, dar nu cu mijloace rapide, ci așa, pe îndelete, ca să-i poată cunoaște și să-i poată îndrăgi mai bine.

Vom face mai întîi o incursiune în trecutul mai îndepărtat al culturii pomilor ca să vedem de unde au pornit, unde s-au dezvoltat şi ce perspective au diferitele feluri de pomi în ţările vecine, dar mai ales la noi.

Două mici capitole sînt consacrate cunoaşterii „vieţii" pomilor, adică a modului cum se nasc, cum cresc, se dezvoltă şi apoi mor, precum şi a schimbărilor pe care le suferă pomii în decursul aceluiaşi an.

Lucruri noi şi interesante veţi afla apoi despre modul cum se formează şi cum „trăiesc" fructele pe care le consumăm cu plăcere, dar şi despre rădăcinile pomilor, pe care nu le vedem, dar care au o adevărată poveste a lor.

În următoarele trei capitole vom face cunoştinţă îndeaproape cu speciile de pomi care cresc la noi: mărul, părul, gutuiul, prunul, caisul, piersicul, nucul etc., învăţînd să le deosebim unele de altele, aflînd de pretenţiile pe care le au faţă de climă şi sol, îngrijirile pe care le cer din partea omului şi felul cum răspund la aceste îngrijiri.

În sfîrşit, ultimul capitol va cuprinde o serie de lucrări pe care copiii şi tineretul le pot executa cu uşurinţă în livadă, contribuind astfel efectiv la obţinerea recoltelor de fructe.

Ca om de ştiinţă care se străduieşte să contribuie la refacerea şi dezvoltarea sectorului pomicol al agriculturii noastre şi la crearea de soiuri noi cu fructe mai frumoase şi mai bune decît cele cunoscute astăzi, autorul a încercat să prezinte în cartea de faţă cunoştinţe instructive şi utile despre principalele feluri de pomi cultivate la noi în ţară. O dată cu aceste cunoştinţe, el s-a străduit să insufle copiilor şi tineretului şi ceva din marea dragoste pe care o poartă pomilor, a căror menire este astăzi de a înfrumuseţa dealurile şi cîmpurile, satele şi oraşele noastre şi de a contribui la îmbelşugarea vieţii noi.

AUTORUL

erite în locuințele lacustre, ca și în diferite
ri geologice, arată că oamenii au cunoscut și au
fructele în hrana lor din cele mai vechi timpuri.
pă cum reiese din documentele care s-au putut
din vremurile de mult apuse, cultura pomi-
început la popoarele din orie[illegible] să-i îndră-
i să-i îngrijească îndeaproape, nu se poate
siguranță. Resturile de fructe carbonizate
ite în locuințele lacustre, ca și în diferite
geologice, arată că oamenii au cunoscut și au
uctele în hrana lor din cele mai vechi timpuri.
cum reiese din documentele care s-au putut
in vremurile de mult apuse, cultura pomi-
ceput la popoarele din orient: chinezi, in-
erși, asiro-babilonieni, arabi, egipteni etc. La
este popoare, cea mai mare fericire a oam[illegible]
legată de existența unei grădini de [illegible]

În Persia antică, aproape cu șase secole î.e.n., împărații Kir cel Bătrîn și Kir cel Tînăr au dat o mare atenție culturii pomilor. De-a lungul celor mai mari drumuri din Persia au fost plantați atunci pomi, iar profesorii predau elevilor în școli, pe lîngă altele, și cunoștințe despre pomi.

Vechii greci au prețuit de asemenea mult fructele și pomii care le produceau. Theophrast, filozof și agronom grec (374—287 î.e.n.), descrie pe larg multe soiuri de măr, păr, nuc, castan, smochin, piersic etc.

De la greci, cultura pomilor a trecut la romani, unde a ajuns la o mare înflorire. Legendele spun că romanii aveau și o zeitate a pomiculturii și fructelor, căreia îi spuneau „Pomona". Cultura pomilor a găsit aici s[illegible]

împăratul Carol cel Mare (742—814), care dă ordin să se defrişeze păduri întregi pentru a planta în locul lor livezi de pomi.

Înflorirea comerţului, începînd cu secolul al X-lea, schimbul intens de tot felul de produse între diferite popoare au adus un mare serviciu şi culturii pomilor, contribuind la răspîndirea lor pe suprafeţe întinse.

Între anii 1640 şi 1690, cultura pomilor a făcut progrese însemnate în ţările locuite de germani, datorită legii care prevedea că fiecare pereche nou căsătorită trebuie să planteze cîte 6 pomi. Această lege a dispărut, dar preţuirea poporului german pentru pomi s-a menţinut, astfel că Germania posedă astăzi peste 153 000 000 pomi, fiind a doua mare cultivatoare de pomi din Europa (după U.R.S.S.) şi a treia din lume, deşi clima şi pămîntul Germaniei sînt mult mai puţin prielnice pomilor decît în ţara noastră. Acesta trebuie să fie pentru noi un stimulent în plus de a extinde cît mai mult cultura pomilor, valorificînd condiţiile prielnice pe care le avem, atît cele pedoclimatice naturale, cît şi cele sociale.

Cultura pomilor a apărut şi s-a dezvoltat în Rusia încă din timpuri foarte îndepărtate. Datele istorice din secolul al X-lea amintesc de renumitele grădini de pomi din jurul oraşului Kiev, iar documente din secolele al XIII-lea şi al XIV-lea arată că şi în jurul Moscovei existau întinse livezi de pomi.

Faptul că popoarele din Rusia s-au ocupat demult de cultura pomilor este dovedit şi de numeroasele soiuri locale, create prin selecţia îndelungată şi anonimă a poporului, ca : Antonovka, Anis, Borovinka, Sinap (la măr), Liubskaia, Vladimirskaia (la vişin) şi multe altele, cunoscute şi la noi.

Cultura pomilor în Rusia ţaristă era însă cunoscută şi practicată mai mult în sud, în Crimeea, Caucaz, astfel că multe popoare din nord aproape că nu cunoşteau fructele.

Puterea sovietică a acordat o mare atenție dezvoltării pomiculturii. Sectorul pomicol a înregistrat un adevărat salt ca suprafață cultivată și ca număr de pomi. Dacă în 1887, cînd I. V. Miciurin lupta pentru extinderea culturii pomilor în nord, suprafața livezilor era de 444 000 ha, apoi în 1940, la 5 ani după moartea acestui mare transformator al naturii plantelor, livezile ocupau deja 1 310 000 ha. După anul 1945, pomicultura s-a dezvoltat într-un ritm și mai rapid, atingînd în 1957 suprafața de 3 240 000 ha, ceea ce reprezenta o suprafață de peste 5 ori mai mare ca în anul 1913. Aceasta a fost posibil în mare parte datorită soiurilor noi de meri, peri, pruni, căpșuni etc., deosebit de rezistente la ger, create de I. V. Miciurin și urmașii săi, special pentru condițiile climatice aspre din raioanele zonei centrale și nordice a U.R.S.S.

S-au plantat livezi uriașe, adevărate uzine de fructe, ca de exemplu marele sovhoz „Sad Ghigant" din regiunea Krasnodar, a cărui suprafață ocupată de livezi este de 2 151 hectare. Numai în anul 1955 acest sovhoz a obținut 9 017 000 kilograme fructe, realizînd un venit net de 5 990 000 ruble.

Conform unei hotărîri din anul 1958 a C.C. al P.C. al U.R.S.S., în următorii cîțiva ani Crimeea va deveni o mare grădină cu livezi și vii, plantîndu-se peste 500 000 ha cu pomi fructiferi.

În țara noastră cultura pomilor este foarte veche și, alături de cultura viței de vie, a constituit o îndeletnicire preferată a oamenilor din regiunile deluroase. Deși nu avem date scrise, care să confirme acest lucru pentru trecutul îndepărtat, există totuși multe motive care ne fac să presupunem acest lucru.

Din istorie se știe că pe vremea regelui dac Buerebista viile erau așa de răspîndite și vinul atît de mult, încît devenise o pacoste, și de aceea a fost necesar să se dea ordin pentru distrugerea viilor. Or, pomii au însoțit totdeauna și pretutindeni via și este imposibil ca și pe atunci viile să nu fi fost pline cu

pomi, după cum sînt şi astăzi. În al doilea rînd, denumirile speciilor — măr, păr, prun, cireş, corn etc. — îşi au corespondentele lor în limba latină: malus, pirus, prunus, cerasus, cornus etc., ceea ce denotă că la începutul erei noastre, pe timpul stăpînirii romanilor, cultura pomilor era bine cunoscută în Dacia.

Existenţa unor basoreliefuri reprezentînd mere, pere, pe resturile de monumente dace şi romane, găsite la Geoagiu, arată de asemenea că mărul, părul şi alţi pomi erau cunoscuţi pe actualul teritoriu al regiunii Hunedoara, cu cel puţin două mii de ani în urmă. Răspîndirea culturii pomilor şi existenţa unor centre mari pomicole s-a reflectat şi în toponimie, adică în denumirile date unor localităţi, ca: Merişor (r. Petroşani), Merişani (r. Piteşti), Periş (r. Snagov), Valea Nucarilor (r. Tulcea), Nucet (r. Tîrgovişte), Prunişor (r. T. Severin), Vişina Veche (r. Corabia), Cireşoaia (r. Dej), Aluniş (r. Hunedoara) etc.

Existenţa a numeroase soiuri româneşti, unele de mare valoare, constituie încă o dovadă a atenţiei de care s-au bucurat pomii la noi, din timpuri vechi. Aceasta, întrucît crearea şi perfecţionarea unor soiuri pe vremurile acelea, cînd nu exista nici urmă de ştiinţă pomicolă, constituia o muncă a zeci de generaţii, care timp de multe sute de ani contribuiau succesiv la îmbunătăţirea lor.

Unul din cele mai vechi documente scrise despre răspîndirea pomilor la noi îl constituie însemnările medicului italian Matei de Murano, care l-a îngrijit pe Ştefan cel Mare. Murano scria că Moldova este o ţară „roditoare şi foarte plăcută şi bine aşezată, bogată în animale şi în toate roadele".

Multe însemnări despre răspîndirea pomilor şi frumuseţea fructelor ne-au lăsat diferiţii călători de prin ţările româneşti. Astfel Paul de Alep, însoţitorul patriarhului Macarie, arăta că în Moldova „pot fi admirate merele aromate, frumoase şi gustoase, numite Domneşti, conservate în paie şi în beciuri pînă în al doilea an". El adăuga că „boierii au adus în dar pa-

triarhului mere, pere, prune și nuci", iar în grădina mănăstirii Galata a găsit „zarzări și migdali acoperiți cu flori proaspete, apoi mulți și frumoși cireși, pruni de Damasc, pruni ordinari, care dădeau fructe gustoase, albe, galbene, ruginii și roșii". Din însemnările acestui călător se poate afla că pe vremea lui Matei Basarab și Vasile Lupu (1632—1654) în Țările Românești „era obiceiul să se sădească pomii la zile mari, ca să fie de pomenire".

Multe amănunte prețioase despre cultura pomilor aduce domnitorul cărturar Dimitrie Cantemir, în lucrarea sa „Descrierea Moldovei" (1715). El spune că „se găsesc în Moldova păduri întregi de copaci roditori, care cresc de la natură la munte, iar la cîmpie se hultuiesc [1], și pentru aceasta sînt și mai cu gust. Îndestularea poamelor este așa de mare, încît leșii [2], cînd aveau în vremurile vechi să meargă cu oaste în Moldova, credeau că nu au trebuință de alte provizii, zicînd că poamele care sînt cu îndestulare în țară ar fi de ajuns pentru toată oastea".

Antonio Mario del Chiaro, fost secretar al lui Constantin Brîncoveanu, scria la 1718, într-o lucrare despre Valahia, că „pe vremuri casele chiar și în București se pierdeau în umbra arborilor roditori ce le înconjurau".

Fructele, în special prunele uscate, constituiau obiectul unui comerț destul de intens, mai ales cu Constantinopolul, iar mai apoi cu țările din apus — Austria, Germania etc.

Găsind condiții deosebit de prielnice pentru creșterea și rodirea lor, pomii se răspîndesc foarte mult, devin mai variați prin faptul că sînt aduse de peste hotare soiuri noi.

După anul 1890 pînă prin 1940, soiurile străine sînt aduse în număr așa de mare, de către negustorii pepinieriști (care creșteau și făceau comerț cu pomi),

[1] Altoiesc (n. a.)
[2] Polonezii (n. a)

încît aproape că înlătură din cultură soiurile românești, unele cu fructe foarte bune. Acest fapt a avut o parte bună, dar și una rea, rezultînd de acolo că soiurile străine, născute și crescute în țări cu climă mai caldă, nu erau așa de rezistente la ger și obișnuite cu condițiile mai aspre de la noi, ca cele românești. Din această cauză livezile cu astfel de pomi nu trăiau așa de mult și produceau mai puțin. Cu toate acestea, prin anul 1938 Romînia era cunoscută ca o țară mare cultivatoare de pomi și mare exportatoare de fructe.

Politica nejustă față de pomicultură, dusă de regimul burghezo-moșieresc, lipsa totală de îngrijire și îndrumare în timpul ultimului război mondial, o serie de ierni aspre și veri extrem de secetoase care au urmat, au adus pomicultura românească în pragul ruinii.

În ultimii zece ani s-au luat măsuri importante pentru refacerea acestui sector al economiei naționale. Dacă astăzi avem 53 milioane pomi, care produc aproape 600 000 000 kg fructe, în 1965—1970 vom avea peste 140 milioane de pomi, a căror producție se va ridica la 1 800 000 000 kg. Pentru aceasta, vechile centre de cultură a pomilor, ca : Cisnădie, Șomcuța Mare, Baia Mare, Geoagiu în Transilvania, Rădășeni, Cotnari și Iași în Moldova, Leordeni-Muscel și Vălenii de Munte în Muntenia, Rîmnicul Vîlcea, Horezu în Oltenia și multe altele mai noi, au început să fie transformate în adevărate grădini înfloritoare. S-au plantat livezi de mii de hectare, care în curînd vor începe să trimită pe piețele orașelor noastre produsele lor minunate.

VIAȚA POMILOR

Oricine se uită cu atenție la un pom, observă repede că acesta se compune din două părți : o parte îngropată în pămînt, care formează rădăcinile, și o parte care crește deasupra pămîntului, formînd un trunchi drept și gros, coroana cu ramuri mai groase și mai subțiri, pe care sînt prinși muguri, frunze, fructe sau flori etc.

Cu ajutorul rădăcinii, pomul se fixează de sol și extrage apa și sărurile minerale, pe care frunzele le transformă în substanțe hrănitoare datorită luminii, căldurii solare și a bioxidului de carbon din aer.

Partea aeriană, adică tulpina (trunchiul și coroana) asigură transportul apei și sărurilor de la rădăcini spre frunze și apoi a substanțelor organice formate în frunze către celelalte organe, spre a le hrăni. Ea servește de asemenea drept magazie pentru depozitarea surplusurilor de hrană, pe care le folosește în momentele critice, asigură creșterea în lungime și grosime, precum și ramificarea pomului, susține frunzele, florile și fructele în poziția cea mai convenabilă, pentru ca ele să-și poată îndeplini nestingherite funcțiile lor.

În sfîrșit frunzele, pe lîngă rolul lor de laborator în care se prepară hrana, mijlocesc respirația, transpirația și protejează tulpina și ramurile contra arsurilor provocate de razele fierbinți ale soarelui.

Toate acestea sînt lucruri oarecum cunoscute. Ceea ce surprinde este faptul că pomii suferă și ei schim-

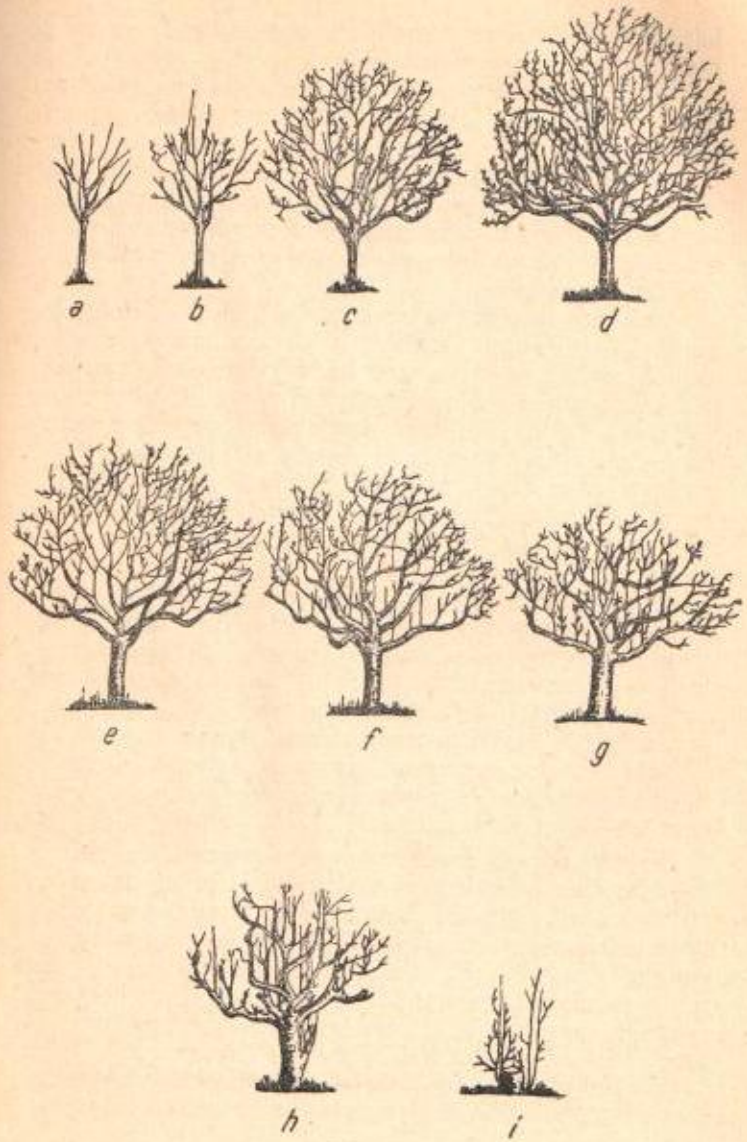


Fig. 1

bări permanente, se transformă mereu, încît aproape nu-i mai recunoaştem uneori.

Ca orice fiinţă vie pomii îşi au viaţa lor, adică se nasc, cresc, devin folositori, apoi îmbătrînesc şi pier. De la naşterea din sămînţă şi pînă la moarte, ei trec printr-o serie de aşa-zise perioade de vîrstă, după cum şi oamenii trec prin perioada copilăriei, a tinereţii, maturităţii şi bătrîneţii. Se înţelege că pomii trec prin perioadele de vîrstă într-un fel deosebit decît oamenii, în felul lor propriu.

Iată, am pus cîteva seminţe în pămînt. Seminţele se umflă în cursul iernii, primăvara crapă, şi din embrionul lor porneşte grăbită o rădăcioară, care se afundă în sol în căutarea hranei şi a apei. Curînd porneşte şi tulpiniţa şi începe o adevărată întrecere între ele — care să crească mai repede şi mai mult. Tulpiniţa ajunge chiar din primii ani la 1—2 m înălţime, pe ea se formează numeroase frunze, lăstari şi rămurele diferite. Nu trec mulţi ani şi pe rămurele apar flori, care devin fructe.

Această perioadă, de la ieşirea din sămînţă pînă la producerea primelor fructe, perioadă în care pomii cresc foarte repede şi mult, s-a numit *„perioada creşterii părţilor vegetative"* (fig. 1 a). Ea durează un număr diferit de ani, după cum pomii sînt mai bine sau mai rău îngrijiţi, aparţin unei specii sau alteia. La piersic, de exemplu, perioada aceasta durează 2—3 ani, în timp ce la nuc sau la unele soiuri de măr ţine 15—16 şi chiar 20 ani.

Foarte adesea fructele ce se formează în primii 2—3 ani de la începutul rodirii nici nu ajung să se coacă, ci cad, însă din acest moment pomii intră într-o nouă perioadă a vieţii lor: *„perioada creşterii şi a rodirii"* (fig. 1b). Ei continuă să crească tot atît de mult — uneori fiecare lăstar depăşeşte 1 m lungime creştere anuală; dar în acelaşi timp produc tot mai mult, recolta este tot mai sigură în fiecare an.

Şi, lucru curios, pe măsură ce producţia de fructe creşte mai mult, adică pe pom se formează şi ajung

la coacere un număr tot mai mare de fructe, lăstarii lui cresc din ce în ce mai puțin în fiecare an. Pe fiecare ramură se formează numeroși lăstari scurți, care devin rămurele ce poartă în anii următori flori și fructe.

În momentul cînd pomul a ajuns să dea cea mai mare cantitate de fructe pe care este în stare s-o dea, el intră într-o nouă perioadă din viață: *„perioada rodirii"* (fig. 1c). Aceasta ar putea fi asemănată cu perioada maturității oamenilor, cînd ei devin folositori societății, punînd în valoare toate cunoștințele și priceperea adunate în copilărie și tinerețe prin diferite școli.

Timp îndelungat (20—30 ani la măr, 40—50 ani la nuc) pomul continuă să producă recolte bogate. În acest timp însă, creșterea lăstarilor care prelungesc ramurile devine tot mai scurtă cu fiecare an ce trece. Nu se mai formează lăstari scurți, purtători de frunze. Față de numărul mare de fructe, pomul are prea puține frunze. Un număr mic de frunze înseamnă mai puțină hrană pentru fructe și pentru pomul întreg, deoarece se știe că hrana pomului se formează în frunze. Din cauza aceasta fructele rămîn mici, multe cad înainte de coacere. Rezervele mici de substanțe pe care pomul le depune în ramuri și trunchi nu-i mai îngăduie să facă fructe în fiecare an. După un an cu recoltă bună, pomul rămîne sleit de puteri și trebuie să se „odihnească" un an sau doi, pentru a putea face din nou fructe. Este așa-numitul fenomen de *„periodicitate a rodirii"*.

Dar chiar rodind la 2—3 ani o dată, recoltele de fructe devin tot mai mici, din cauza posibilităților de hrană reduse pe care le are pomul. Multe rămurele, pe care obișnuit se formează flori și fructe, se usucă, ba adesea ramuri mari se usucă cu totul. Din această cauză perioada cînd are loc scăderea treptată și accentuată a recoltei, precum și uscarea ramurilor a fost numită *„perioada rodirii și uscării"* (fig. 1d).

Începe declinul pomului, apusul vieții sale. Deși el continuă să mai dea fructe, începe să se observe o slăbire, o oboseală, care se remarcă printr-o uscare tot mai accentuată a ramurilor, pornind de la exteriorul spre interiorul coroanei. Pomul încearcă parcă să lupte cu această slăbiciune, vrea să trăiască. De la baza ramurilor ce se usucă încep să crească repede numeroși lăstari, care au tendința de a-l împrospăta, de a-l reîntineri.

Din cauza creșterii lor puternice, a capacității lor de a folosi cea mai mare parte din apa și hrana pomului, contribuind la o uscare și mai rapidă a ramurilor vechi, acești lăstari s-au numit „lacomi".

Ei continuă să crească pînă toamna tîrziu, astfel că nu reușesc să se întărească îndeajuns (să se matureze) și adesea iarna degeră, se usucă, dînd un aspect și mai jalnic pomului. Această perioadă a fost numită *„perioada uscării, rodirii și creșterii"*, deoarece fenomenul cel mai caracteristic din viața pomului este uscarea ramurilor sale, deși el continuă să rodească și să dea mulți lăstari lacomi de la baza uscăturilor.

Dar lăstarii lacomi, care apar în număr tot mai mare și uneori reușesc să refacă parțial coroana, nu mai reușesc să salveze pomul. Se usucă prea multe ramuri și rămurele, e prea mică producția de fructe. Ce-i drept, pomul crește mult, mai rodește încă, dar fenomenul dominant este uscarea. Este așa-numita perioadă a *„uscării, creșterii și rodirii"*.

Curînd, cea mai mare parte a ramurilor din coroană se usucă. Pomul nu mai dă de loc fructe, dar pe trunchi și la baza uscăturilor apar mereu lăstari lacomi *(perioada uscării și creșterii* — fig. 1e).

Moartea îmbrățișează tot mai mult coroana și trunchiul. Dar viața nu se lasă ușor biruită ; pomul caută cu îndărătnicie să se mențină viu, dînd noi lăstari de la baza trunchiului, din rădăcini. În această perioadă de bătrînețe avansată (numită totuși *„perioada creșterii"*, din cauza numeroșilor lăstari lacomi care cresc cu putere), pomul nu mai aduce nici un

folos. Şi dacă oamenii bătrîni trebuie respectaţi, preţuiţi şi ajutaţi pentru bogata experienţă a vieţii lor, pe care-o pot transmite celor tineri, pentru înţelepciunea lor şi ca o recunoştinţă pentru contribuţia pe care au adus-o la înflorirea vieţii, pomii ajunşi în perioada cînd nu mai produc fructe trebuie înlăturaţi şi înlocuiţi cu alţii tineri, folositori.

Cam în felul acesta se scurge viaţa pomilor de la naşterea dintr-o sămînţă mică, pînă la moartea lor. Dar să nu credeţi că e chiar aşa de simplă şi schematică precum am povestit-o, căci viaţa e un lucru complicat, cu multe urcuşuri şi coborîşuri, care se întrepătrund şi se succed cu o mare repeziciune. În fiecare perioadă de vîrstă în pom au loc, ca în orice organism viu, două procese concomitente, fiecare însoţit de mii de reacţii şi transformări : creşterea celulelor, ţesuturilor, organelor şi dispariţia celor îmbătrînite. În diferitele perioade ale vieţii predomină unul sau altul din aceste procese, astfel că ramurile şi rămurelele îmbătrînite, care şi-au pierdut activitatea lor funcţională, se usucă şi cresc în schimb alte ramuri şi lăstari noi.

Dar ce să mai vorbim de-o viaţă întreagă, cînd numai într-un singur an au loc atît de multe şi complicate schimbări pe un pom, încît de-abia tîrziu, în istorie, oamenii şi-au putut da seama de ele şi le-au putut explica ?

SCHIMBĂRILE ANUALE ÎN VIAŢA POMILOR

Chiar şi fără să fie specialist, oricine ştie că grîul, porumbul, floarea-soarelui, sfecla sau roşiile etc. se seamănă o dată pe an, toamna tîrziu sau primăvara. Aceste plante cresc foarte repede, rodesc către sfîrşitul verii sau toamnei, apoi sînt recoltate. Sămînţa se păstrează în cursul iernii în magazie, pentru a fi semănată din nou în primăvara următoare şi a repeta aceleaşi cicluri de creştere şi rodire. Dar pomii se seamănă o singură dată în viaţa lor şi după ce s-au prins bine în pămînt sînt nevoiţi să se adapteze la mediul înconjurător, la schimbările, pe care le ştim fiecare, din cursul anului.

O dată cu venirea frigului din toamnă, frunzele pomilor cad, iar aceştia intră în aşa-numita *„perioadă de repaus hibernal"*, care ţine atîta vreme cît durează şi frigul (iarna şi începutul primăverii).

După căderea frunzelor şi pînă în lunile decembrie-ianuarie, pomii nu pornesc vegetaţia, adică nu încep să crească, chiar dacă au cele mai bune condiţii de căldură şi umezeală. E un fel de odihnă sau de somn adînc, cînd ei nu răspund excitaţiilor externe, oricît de favorabile ar fi ele.

Această etapă, numită *„repausul adînc sau obligator"*, este foarte importantă, întrucît acum pomii manifestă cea mai mare rezistenţă la ger. Din păcate, această perioadă durează prea puţin pentru unele specii. Este ceva mai lungă la măr, păr, gutui, nuc, castan comestibil, relativ scurtă la prun, piersic, cireş, vişin şi foarte scurtă la cais şi migdal. De multe ori,

către sfîrşitul lunii februarie la noi vine o perioadă relativ călduroasă. Înşelaţi de această căldură, pomii cu perioada de repaus obligator scurtă pornesc în creştere, adică mugurii se umflă, plesnesc şi apar vîrfurile frunzuliţelor sau ale florilor. Însă căldura aceasta e de scurtă durată, urmînd imediat zile friguroase, cu viscol sau zăpadă, care distrug mugurii de frunze sau de flori porniţi în creştere. Aşa se explică de ce în unii ani sînt caise puţine.

În momentul în care pomii sînt în stare să pornească în creştere, ei intră într-o nouă etapă a perioadei de repaus hibernal: *„etapa repausului facultativ"*. Aceasta începe aproximativ în decembrie-februarie şi durează pînă vin căldurile de primăvară. În cadrul acestei etape, pomii pot porni în creştere în orice moment, dacă găsesc condiţii de umezeală şi căldură, care favorizează vegetaţia. Factorul cel mai important care face să se prelungească sau să se scurteze perioada repausului de iarnă este temperatura (căldura). Cu cît aceasta va fi mai scăzută, cu atît pomii vor intra mai tîrziu în perioada activă de creştere, şi invers.

Primăvara, cînd se statornicesc căldurile, solzişorii care acopereau mugurii pomilor (pentru a-i apăra de frig) încep să se desfacă, apoi mugurii crapă şi apar vîrfurile verzi ale frunzuliţelor. Acestea sînt mici la început, dar, pe măsură ce creşte şi lăstarul care le poartă, cresc şi ele, ajungînd la mărimea caracteristică speciei şi soiului respectiv.

Pomul se găseşte în aşa-numita etapă sau fenofază a *„dezmuguritului şi începutului de creştere a lăstarului"*. Toate procesele de creştere ce au loc în această fenofază se desfăşoară datorită rezervelor de substanţe plastice acumulate încă din anul precedent în ţesuturile şi organele pomului.

Îndată ce frunzele au atins mărimea normală, ele încep să sintetizeze singure, în cantitate din ce în ce mai mare, substanţele hrănitoare de care pomul are

nevoie. Rădăcinile pompează zi şi noapte apa cu săruri minerale din sol, o trimite către frunze, care cu ajutorul luminii solare şi a bioxidului de carbon din aer fabrică substanţele hrănitoare necesare lăstarilor şi fructelor în creştere. Începe o nouă fază — *„creşterea intensivă a lăstarilor"* — care la majoritatea speciilor şi soiurilor din ţara noastră are loc în cursul lunii mai şi începutul lunii iunie. La baza frunzelor, pe lăstarul în creştere, se conturează tot mai clar mugurii noi, care vor produce generaţia de frunze şi lăstari din anul viitor.

Treptat, creşterea în lungime a lăstarilor se reduce, frunzele sînt mai dese şi ceva mai mici, începe îngroşarea (creşterea în grosime) lăstarilor. Mugurii se dezvoltă mai repede, iar la sfîrşit are loc formarea mugurelui de la vîrful lăstarului, denumit mugure terminal.

În această fenofază — *„încetinirea şi încetarea creşterii lăstarilor"* — încep procese fiziologice complicate, care duc la transformarea unor muguri de frunze în muguri purtători de flori. Însă aceste procese sînt de lungă durată. Ele încep prin luna iulie, prelungindu-se în tot cursul vegetaţiei şi chiar în timpul repausului de iarnă, pînă în primăvara următoare.

După formarea mugurelui terminal pe toţi lăstarii, pomii intră într-o nouă etapă a perioadei de vegetaţie, şi anume în etapa de *„maturare a ţesuturilor şi pregătire a plantei pentru iernat"*. Frunzele continuă să sintetizeze substanţe hrănitoare, pe care le depun ca rezerve în ţesuturile lăstarilor, ale ramurilor principale, ale tulpinii şi rădăcinilor. Curînd însă, datorită frigului din toamnă, frunzele îşi reduc activitatea, îşi schimbă mai întîi culoarea din verde în gălbui, galben-verzui, galben-roşcat, arămiu etc., după soi şi specie, şi apoi cad. Din acest moment pomii intră din nou în repausul de iarnă.

Umflarea mugurilor, dezmugurítul şi începutul creşterii lăstarilor, creşterea intensivă a lăstarilor, încetinirea şi încetarea creşterii lăstarilor, maturarea ţesuturilor şi pregătirea plantei pentru iernat, căderea frunzelor alcătuiesc aşa-numita fază de vegetaţie a pomului sau ciclul anual de creştere. Însă paralel şi concomitent cu faza de vegetaţie, pomul desfăşoară şi faza de fructificare sau de rodire.

După cum s-a amintit mai sus, încă din cursul lunii iulie a anului respectiv de vegetaţie începe transformarea unor muguri de frunze în muguri de flori sau de rod. Mugurii de rod se formează de obicei pe ramurile cu multe frunze, dacă, bineînţeles, pomul a atins vîrsta normală de rodire. Procesul acesta de formare a mugurilor de rod variază mult de la o regiune la alta, de la un soi la altul etc.

În regiunile mai secetoase, cum e cîmpia Bărăganului, formarea mugurilor de rod începe mai devreme şi se termină mai repede decît în regiunile de deal, mai răcoroase şi cu ploi mai multe. Important este faptul că cu cît formarea mugurilor de rod are loc mai tîrziu, cu atît pomii înfloresc mai tîrziu, iar o înflorire tîrzie este totdeauna o garanţie că recolta nu va fi păgubită de brumele şi gerurile din primăvară.

Mugurii floriferi formaţi se supun aproape acelorași procese de transformare ca şi cei vegetativi, adică de frunze. Mai întîi, sub presiunea sevei, care începe să circule primăvara în pomi, mugurii de rod se umflă, apoi dezmuguresc şi apar bobocii florali. Mai departe are loc alungirea codiţelor (pedunculilor) care poartă florile, începe colorarea şi înfoierea petalelor şi în sfîrşit înflorirea propriu-zisă. Înflorirea pomilor are loc primăvara, o dată cu înfrunzitul (la măr, păr, gutui), sau ceva mai înainte de înfrunzit (cais, piersic, migdal, unele soiuri de prun etc.). Pomii iau înfăţişarea unor uriaşe baloane de zăpadă, albă imaculată sau albă-verzuie, roză, care produce atîta încîntare în inimile noastre.

Văzîndu-i astfel încărcați de flori, nu o dată auzim spunîndu-se : „în acest an vom avea fructe multe".

S-ar părea deci că principala condiție pentru ca un pom să rodească este ca el să aibă un număr mare de muguri de rod (floriferi), care să înflorească din belșug. Însă pentru ca să „avem fructe multe" lucrurile nu stau chiar așa de simplu, deoarece intervin o mulțime de factori, care fac adesea ca florile înflorite să nu se transforme în fructe.

CUM SE FORMEAZĂ ŞI CUM „TRĂIESC" FRUCTELE

Înainte de toate este necesar să ne reamintim cîteva cunoştinţe de botanică, privitoare la floare.

La măr, păr, gutui, prun, cais, piersic etc., floarea se compune din următoarele părţi (fig. 2) :

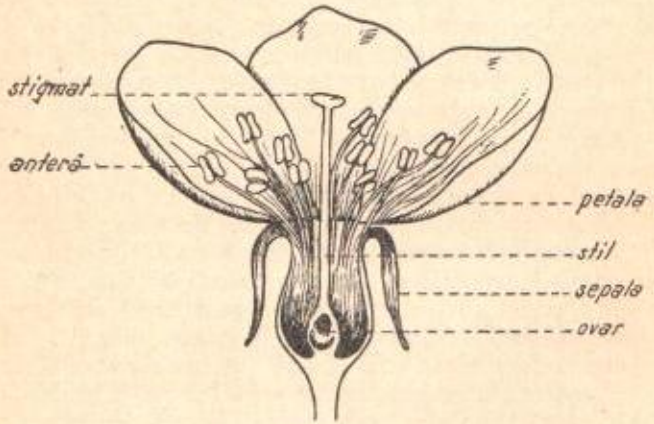


Fig. 2

— codiţa sau pedunculul, cu care se prinde de ramură ;

— receptacolul sau cupa florii, cu cele cinci crestături pe margini, denumite sepale, care au o culoare verde ;

— petalele, care sînt prinse de marginea receptacolului și au culoare albă, roză, roșie etc., după soi și specie ;

— ovarul, care conține în interior ovulele și se prelungește cu un gît alungit și măciucat la vîrf, numite stil și stigmat ;

— staminele, niște filamente prinse de marginea receptacolului, avînd în vîrf niște săculeți numite antere. Înăuntrul anterelor se află polenul, care constituie partea bărbătească, după cum ovulele din ovar formează partea femeiască.

Condiția fundamentală pentru ca floarea să devină fruct este ca polenul să se contopească cu ovulele. Acest fenomen se numește fecundare. Totuși la pomi nu sînt rare cazurile cînd florile se transformă în fructe fără ca să aibă loc fecundarea. În acest caz se spune că fructele se formează *partenocarpic*. Partenocarpia este întîlnită mai ales la unele soiuri de păr.

Fructele formate partenocarpic se recunosc prin faptul că nu au semințe sau semințele sînt seci.

Cele mai multe specii (neamuri) de pomi au în aceeași floare toate părțile descrise mai sus și-n special au pe aceeași floare atît ovarul cu ovule, cît și staminele cu antere și polen. Astfel de flori se numesc *hermafrodite* sau ambisexe. Există însă și pomi care au flori bărbătești și flori femeiești separat, fie pe același pom (nuc, alun, castan), și-n acest caz florile sînt *unisexuate monoice*, fie pe pomi diferiți (dud, curmal). În ultimul caz florile sînt *unisexuate dioice*.

Existența elementelor sexuale femeiești și bărbătești (ovule și polen) pe aceeași floare nu înseamnă neapărat că floarea respectivă se va transforma în fruct. Deseori polenul și ovulele nu sînt mature în același timp și deci nu se pot contopi. Acest fenomen este cunoscut sub numele de *dichogamie*. În afară de aceasta, anterele cu polen pot fi așezate mai jos decît stigmatul, astfel că polenul nu poate ajunge pe stigmat, să pătrundă în ovule. Este necesar deci ca polenul ieșit din stamine să fie adus pe organul femel —

pistilul. Dar chiar ajuns pe stigmat polenul poate să nu germineze, fiind steril, rău format, cum e cazul la multe soiuri de măr şi păr. Uneori polenul germinează, adică încolţeşte, şi prin tubuleţul care se formează îşi îndreaptă conţinutul său spre ovule, dar fecundarea nu se poate face ; se spune că polenul este *incompatibil*. În acest caz este necesar un alt polen. Cu atît mai mult la florile unisexuate (monoice sau dioice), unde este absolut necesar ca polenul să fie transportat de pe floarea bărbătească pe cea femeiască pentru a se face fecundarea.

Printre agenţii care asigură transportul polenului din antere pe stigmat amintim de cîţiva :

Propria greutate a polenului. Este cazul florilor hermafrodite, ale căror antere sînt aşezate deasupra stigmatului. La maturitate anterele crapă şi polenul cade pe stigmat.

Vîntul intervine mai ales la speciile care au polen mult, uşor şi mic, iar stigmatele mari, ieşite în afara florilor, care înfloresc cu mult înainte de înfrunzirea pomilor şi au petalele verzi sau puţin colorate. Aşa e cazul la alun, nuc, în parte şi la castan. Astfel de plante se numesc *anemofile*.

Cea mai mare parte din pomi sînt vizitaţi şi polenizaţi de insecte, care folosesc polenul şi nectarul (sucul dulce şi aromat care se formează în cupa florii). Astfel de plante se numesc *entomofile* (entomos — insectă), adică plante polenizate cu ajutorul insectelor. Florile acestor plante sînt de obicei mari, frumos colorate, vizibile şi producătoare de nectar. Acest rol îl îndeplinesc cu deosebire albinele. Pătrunzînd în floare, albinele se acoperă cu polen, pe care-l lasă apoi pe stigmatul altei flori.

Omul intervine cîteodată activ la polenizarea unor specii fructifere, cu deosebire la curmal, unde atîrnă mănunchiuri de flori bărbăteşti în pomi care au numai flori femeieşti.

Prin urmare, în mod obişnuit, naşterea fructului este rezultatul fecundării. În acest caz sînt două po-

sibilități : pistilul primește polenul aceleiași flori, fenomen numit *autogamie*, sau pistilul primește polenul unei alte flori *(alogamie)*. În cel de al doilea caz sînt trei posibilități : polenul provine de la altă floare, dar de pe același pom; polenul provine de la altă floare de pe alt pom, dar din același soi ; polenul provine de la altă floare, de pe alt pom și de la un soi deosebit.

Cu acestea însă nu se termină greutățile prin care pot trece florile înainte de a deveni fructe. Foarte deseori primăvara, în timpul înfloririi pomilor, intervin ploi reci, care spală polenul depus pe stigmat, împiedicîndu-l să pătrundă pînă la ovule. Cînd nu sînt ploi, pot fi vînturi puternice, care usucă stigmatele și împiedică activitatea insectelor polenizatoare. Albinele nu zboară decît atunci cînd temperatura depășește 18° în timpul zilei, și sînt foarte active la 21°—22°. Ele sînt atunci capabile de a vizita 10—15 flori pe minut. O astfel de temperatură este și foarte prielnică germinării polenului.

O mare primejdie pentru flori o reprezintă brumele sau înghețurile, care survin adesea în unele nopți din perioada înfloritului, distrugînd mai ales stigmatele. Odată distrus stigmatul, floarea nu mai poate fi fecundată și deci nu se mai transformă în fruct.

În sfîrșit, nu rareori pomii înfloriți sînt năpădiți de omizi sau de diferite insecte, care mănîncă total florile și adesea și frunzele, lăsînd numai ramurile negre. Livezi întregi iau atunci un aspect jalnic.

Din cele de mai sus se vede că existența unui mare număr de muguri floriferi și o înflorire abundentă sînt desigur condiții importante pentru a avea recolte de fructe ; dar apar încă mulți factori care pot răsturna această posibilitate.

Un măr de vîrstă mijlocie poate să aibă pînă la 100 000 de flori. Pentru ca aceste flori să ajungă la fecundare, pomul a cheltuit o cantitate enormă de substanțe plastice din rezervele sale, astfel că adesea ră-

mîne epuizat total şi s-ar usca dacă frunzele n-ar începe să fabrice repede hrana necesară. Ştiind că doar 2—4% din aceste flori devin fructe, am putea spune că pomii sînt adevăraţi risipitori în lumea plantelor. Dacă ne gîndim însă la multele primejdii care ameninţă aceste flori, iar mai tîrziu şi fructele legate, ne explicăm uşor această „risipă" de flori. Pomii îşi iau toate măsurile pentru a-şi forma fructe cu seminţe, pentru a-şi asigura urmaşi, a-şi asigura menţinerea neamului lor.

De altfel nici n-ar fi de dorit ca toate cele 100 000 de flori să devină fructe, întrucît sub greutatea lor ramurile s-ar rupe, pomii s-ar distruge.

Cele 2—4% flori care rămîn în condiţiile cele mai bune pot asigura 2 000—4 000 bucăţi fructe pe un pom, fiind cu totul suficiente ca să se obţină ceea ce în limbajul curent denumim „recoltă bogată".

Din momentul în care s-a făcut fecundarea, paralel cu celelalte fenomene de viaţă care au loc pe pomul întreg, fructele încep o adevărată viaţă proprie, independentă în aparenţă, dar strîns legată de viaţa pomului în ansamblu. Pereţii ovarului şi uneori cupa florii (la măr, păr, gutui) încep să se îngroaşe ; stigmatele se usucă, staminele cad şi începe creşterea ovarului.

La început creşterea e lentă, căci dacă celulele se divid activ, ele nu cresc prea sensibil ; mai tîrziu, din contra, ele cresc mult, umplîndu-se cu apă, dar se formează mai puţine celule. Creşterea nu se desfăşoară totdeauna cu o viteză uniformă şi într-un ritm ascendent. Există perioade de creştere mai mare şi altele de creştere mai redusă. Astfel, la piersice s-au remarcat două perioade de creştere activă : prima durează 45—52 zile, imediat după înflorire, deci în lunile mai şi iunie, iar a doua în august. În afară de aceasta, diferitele părţi ale fructului nu cresc deodată şi cu aceeaşi intensitate. La piersic, de exemplu, din luna iunie pînă în august greutatea unui fruct a crescut de la 9,50 g pînă la 75,6 g. În această perioadă

însă greutatea părții comestibile (a pulpei) a crescut de la 64,5—92,5%, în timp ce a sîmburelui a descrescut de la 32,5 la 6,8%. Greutatea sîmburelui variază puțin. El este de 3,1 g la un fruct de 9,5 g și de 5 g la același fruct, cînd atinge greutatea totală de 73,6 g.

La măr, păr, gutui creșterea este mai lentă, dar progresivă, așa cum se poate vedea în figura 3.

În timpul creșterii, se schimbă adesea forma și aspectul pe care-l avea fructul după fecundare ; au loc

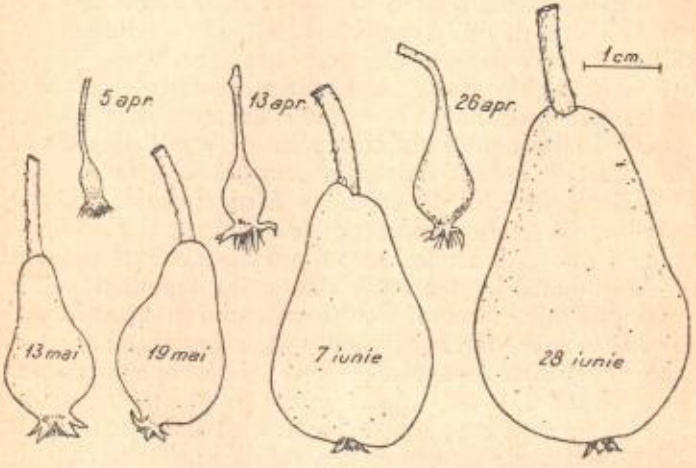


Fig. 3

și modificări interne, printre care întărirea sîmburelui, formarea semințelor etc. (fig. 4 — evoluția fructelor de cireș).

Creșterea fructelor depinde de numeroase condiții interne și externe, printre care : asigurarea cu apă, lumină, căldură etc.

Lipsa apei are ca urmare oprirea creșterii, căderea prematură a fructelor și-n general un efect cu totul dăunător asupra creșterii, epocii de coacere, calităților gustative ale fructelor, duratei de păstrare a lor etc.

La un moment dat, creşterea în volum a fructului se reduce foarte mult. Aceasta are loc cînd fructele au atins mărimea specifică soiului şi speciei respective, deci după un timp variabil ca durată, după particularităţile de soi, îngrijirea care s-a dat pomilor, condiţiile de climă şi sol din anul respectiv etc.

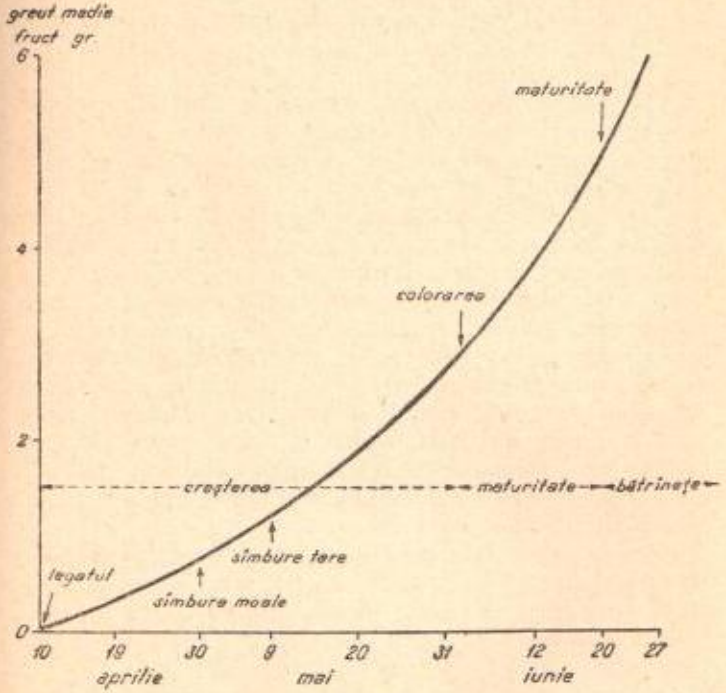


Fig. 4

În această perioadă fructele au o culoare verde, sînt tari şi au un gust acru, astrigent (care face gura „pungă").

Apoi urmează o nouă etapă în viaţa fructului: coacerea sau maturarea lui, care începe cu schimbarea

culorii şi apariţia parfumului caracteristic. Fructele devin tot mai moi. Este aşa-zisa „pîrgă". Din momentul începerii pîrguitului, se constată la fructe o acumulare de zahăr, descreşterea acidităţii, scăderea simţitoare a taninului (care face gura „pungă") şi a substanţelor pectice, care legau strîns celulele între ele şi contribuiau la tăria fructului.

La sfîrşitul vieţii lor, cireşele, prunele, caisele, merele, perele etc. devin moi şi suculente : se spune că sînt *„fructe cărnoase"*.

La nuc, alun, migdal, ţesuturile tinerelor fructe în loc să se înmoaie se întăresc în cursul dezvoltării lor ; în opoziţie cu cele de mai sus, se spune că sînt *„fructe uscate"*.

Dar modificările pe care le-am descris mai sus, privind forma, mărimea, structura, culoarea şi parfumul fructelor în cursul dezvoltării lor, sînt rezultatul unor schimbări adînci în compoziţia chimică a ţesuturilor lor. Au loc procese complicate care se desfăşoară paralel sau în serie şi care au drept urmare : îmbogăţirea fructelor în apă şi substanţe minerale ; schimburi de gaze şi alte elemente cu natura înconjurătoare (respiraţie, transpiraţie, asimilarea carbonului din aer, emanarea unor substanţe volatile — esteri, eteri etc.) ; transformarea unor substanţe, care se adună în fructe o dată cu creşterea lor.

Aceste fenomene nu au loc cu aceeaşi intensitate în cursul dezvoltării fructelor. La măr, de exemplu, în primele 3—4 săptămîni după fecundare (fructul are atunci mărimea unei nuci), respiraţia prin pereţii fructului este foarte activă. Cînd începe creşterea rapidă a celulelor şi mărirea volumului lor, respiraţia descreşte uşor, pentru ca în perioada de maturare, cînd fructele sînt aproape de recoltat, respiraţia să crească din nou. De asemenea, fructele care se coc vara respiră mai mult decît acele ce se coc iarna.

Fixarea carbonului din aer, fenomen cunoscut sub numele de fotosinteză, are loc nu numai în frunze, ci şi în fructele verzi. Fotosinteza sau asimilaţia cloro-

filiană este aptitudinea organismelor verzi, așezate în plină lumină, de a fixa carbonul din aer și de a-l folosi la formarea substanțelor organice necesare, mai ales a zaharurilor. În cursul acestei operații, și fructele, ca și frunzele elimină oxigen. Pe măsură ce fructele își schimbă culoarea, adică se apropie de maturare, asimilarea carbonului scade. Fructele care nu mai sînt verzi, în faza de coacere, nu mai asimilează deci bioxid de carbon.

Fructele mici conțin mai ales amidon, o substanță organică mai simplă. Pe măsură ce ele se apropie de maturare, amidonul este transformat, datorită unor procese chimice, în zahăr ; fructele devin dulci. Însă conținutul în zahăr nu este uniform în fructul ajuns la coacere. La măr, de exemplu, crește de la codiță spre vîrf, de la interior spre exterior, din partea verde spre partea roșie. În general, partea externă a fructelor e cea mai bogată în zaharuri și vitamine.

Prin urmare, se poate spune că perioada de creștere a fructelor este o fază de acumulare a materiilor prime (apă, săruri, azot, acizi organici etc.), în timp ce perioada de maturare reprezintă faza transformărilor sau, în termeni tehnici, a unui metabolism extrem de intens (respirație, transpirație, sinteza proteinelor, formarea de zaharuri, distrugerea clorofilei, emiterea de substanțe aromate etc.).

Durata totală a dezvoltării fructelor variază foarte mult de la o specie la alta. Ea este de cîteva săptămîni la cireșele timpurii, de exemplu, dar atinge mai multe luni la măr, păr, ba uneori ani întregi (cazul palmierului). În general, pentru un soi dat, într-o regiune dată, timpul ce se scurge de la înflorirea în masă pînă la maturarea fructelor variază puțin, și anume atît cît durează anotimpurile calde.

În această perioadă pomii fac un mare efort : hrănesc tinerele fructe, ajutîndu-le să crească și să se matureze, cresc lăstari cu frunze noi, formează muguri care vor asigura frunzele și florile din anul viitor și, ca niște buni gospodari, depun substanțe de rezervă

în depozitele lor (rădăcini și tulpină), pregătindu-se pentru iarnă.

Fructele ajunse la maturare sînt recoltate pentru a fi întrebuințate de om. Cireșele, vișinile, caisele, piersicile și prunele trebuie folosite repede după recoltare; perele, merele, gutuile, nucile etc. pot fi păstrate mai mult timp, chiar un an, doi. După aceasta se strică și ele nu mai sînt bune de consum. Ce se întîmplă? O dată cu recoltarea, fructele n-au terminat cu viața. S-ar putea spune că ele sînt de abia în plină înflorire a vieții lor: sînt atrăgătoare, aromate, dulci și plăcute la gust. Dar curînd începe și declinul vieții lor. Ele îmbătrînesc.

Fructul bătrîn se prezintă sub diferite forme, funcție de condițiile în care s-a păstrat după recoltare. Dacă atmosfera este uscată, merele, de exemplu, se zbîrcesc; dacă este umedă, ele se înmoaie și putrezesc.

Perele se brunifică la interior, în regiunea inimii și de-a lungul fascicolelor vasculare, și capătă un miros și o aromă prea puțin plăcută. Adesea se observă mici pete negricioase pe coajă, care pătrund încetul cu încetul înăuntrul fructului, iar pe ele se instalează diferite ciuperci. Fructul bătrîn reține greu apa și rezistă rău la atacul ciupercilor (mucegaiurilor). Se schimbă culoarea lor, respirația scade, aciditatea și componentele pectice de asemenea, începe fermentarea, adică transformarea zaharurilor în alcool, ceea ce le dă un miros înțepător, caracteristic. După aceasta urmează prăbușirea, adică moartea lor.

După cum vedeți, nu degeaba capitolul a fost intitulat: „Cum se formează și cum trăiesc fructele", căci în ansamblul vieții pomului fructele frumoase și gustoase pe care le consumăm își au viața lor, care se desfășoară după anumite legi sigure. Ele se nasc în urma fecundării, au o perioadă de creștere activă, apoi una de transformări diferite: la început sînt verzi, acre, tari, apoi se colorează frumos, se înmoaie, devin dulci, plăcute la gust. În sfîrșit, ele îmbătrînesc și mor, lăsînd doar semințele pe care le conțin. Acestea, se-

mănate, vor da naştere la noi fiinţe, ce vor continua viaţa speciei lor. Pierind deci, ele nasc totuşi viaţă, aşa cum se întîmplă cu toate fiinţele de pe pămînt.

Cele ce s-au spus despre viaţa pomilor şi ale diferitelor lor părţi de la suprafaţa solului n-au fost aşa uşor de cunoscut. Cultivînd însă pomii, îndrăgindu-i, trăind în mijlocul lor, în decurs de mii de ani, omul a început să-i cunoască mai bine, să descopere legile după care se desfăşoară diferitele întîmplări din viaţa lor.

Pînă aproape de zilele noastre oamenii au ştiut prea puţine lucruri despre cealaltă parte a pomului, acoperită cu pămînt şi denumită rădăcină, pe care unele săpături sau prăbuşirea malurilor unor rîpi o scoteau la iveală. Astăzi rădăcinile plantelor nu mai au multe secrete, căci oamenii de ştiinţă li le-au smuls unul după altul. Iar ceea ce nu ştiu astăzi, vor afla cu siguranţă mîine.

8666

ŞI RĂDĂCINILE ÎŞI AU POVESTEA LOR

Ca să-şi satisfacă curiozitatea aceea înnăscută în om de a cunoaşte cît mai multe, pomicultorii au început să dezgroape pomii cu rădăcină cu tot, să sape gropi adînci în jurul tulpinii şi-n felul acesta să vadă cum sînt rădăcinile, cum lucrează, cît sînt de mari. Ceea ce i-a impresionat chiar de la început a fost asemănarea aproape perfectă între partea de la suprafaţa pămîntului (trunchiul cu coroana formată din ramuri mai mari şi mai mici) şi partea îngropată în pămînt. Aceasta din urmă constituie o adevărată coroană subterană, formată din mai multe etaje de rădăcini groase, pe care se prind alte rădăcini mai subţiri. E ca şi cum ar fi văzută imaginea răsturnată a unui pom în oglinda unei ape liniştite (fig. 5).

În al doilea rînd, ceea ce a provocat uimirea pomicultorilor a fost numărul mare de rădăcini scurte, de 1—8 mm, de culoare albă, care se găsesc pe această „coroană subpămînteană". Ele au fost numite *rădăcini active*, pentru că principala lor sarcină este aceea de a absorbi apa cu sărurile minerale din sol. În acest caz, suprafaţa rădăcinilor active este acoperită de un număr imens de perişori absorbanţi, cu deosebire pe zona piliferă (pe vîrful rădăcinilor active). Numai pe un milimetru pătrat s-au putut număra 300 de peri absorbanţi la măr şi aproape 700 la agriş. Pe un pom, numărul şi lungimea totală a acestor perişori este extrem de mare. Astfel, la un puiet de măr de o vară s-au putut număra 17 400 000 de peri absorbanţi care

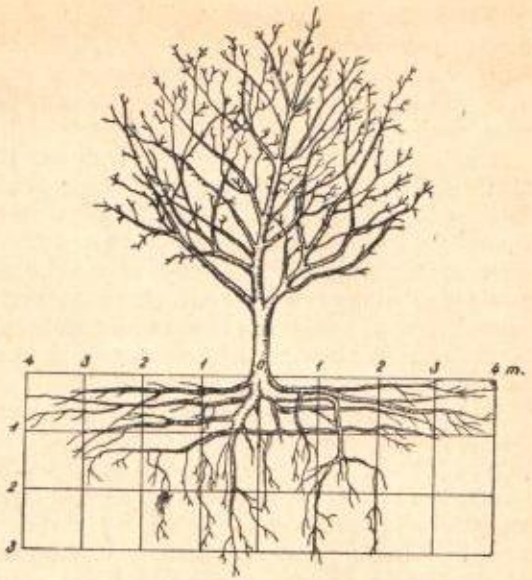


Fig. 5

dacă s-ar fi pus cap la cap ar fi format un fir lung de aproape 3 000 m.

Rădăcinile active se prind pe alte rădăcini mai lungi, de culoare galbenă deschis sau portocalie, numite *rădăcini fibroase*, care la rîndul lor sînt legate de rădăcini şi mai mari, numite *rădăcini de schelet* sau *principale*.

Rădăcinile de schelet au o lungime de cel puţin 50 cm şi o grosime de minimum 5 mm ; dar ele pot atinge şi zeci de metri lungime, respectiv zeci de centimetri grosime. Rolul lor este de a fixa pomul în pămînt, de a transporta substanţele hrănitoare de la rădăcini spre tulpină şi invers (seva brută şi seva elaborată) şi de a servi ca depozit al substanţelor hrănitoare de rezervă. Lungimea lor totală poate ajunge la zeci de kilometri. Greutatea totală a rădăcinilor de schelet şi fibroase la un gutui de 60 ani, de exemplu, era de 50,25 kg, iar lungimea de 6 700 m.

Raportîndu-se greutatea totală a rădăcinilor la greutatea totală a pomului, s-a constatat că rădăcinile cuprind pînă la 57% din greutatea unui cireş, pînă la 49% din greutatea unui păr, pînă la 26% din greutatea unui măr şi aşa mai departe.

Închipuiţi-vă acum tabloul unui pom mare, ale cărui rădăcini lungi şi groase sînt acoperite cu zeci de mii de rădăcini scurte, iar pe acestea zeci de milioane de perişori absorbanţi, care toate împreună „scormonesc" un volum imens de pămînt, pentru a scoate din el apa şi sărurile necesare vieţii pomului. Numai aşa vă veţi explica cum pot trăi unii pomi pe terenuri pietroase sau nisipoase, sterpe, formînd totuşi fructe rumene şi gustoase.

S-a mai constatat apoi că la pomi se dezvoltă două tipuri de rădăcini: rădăcini cu direcţie orizontală, care se răspîndesc la adîncimea de 10—125 cm şi pe o lungime de 10—12 sau mai mulţi metri în jurul trunchiului (fig. 5) şi rădăcini cu direcţie verticală, care, în funcţie de specia pomicolă şi de felul pămîntului, pătrund de la 1 m pînă la 10 m adîncime.

Fiecare din aceste tipuri de rădăcini are o misiune specială:

Rădăcinile orizontale, fiind prevăzute cu un mare număr de rădăcini active, explorează straturile mai superficiale ale pămîntului, care sînt mai aerisite, mai calde şi mai bogate în substanţe minerale.

Rădăcinile verticale, mergînd la adîncime mai mare, servesc pentru fixarea pomului în pămînt, pentru procurarea unor substanţe minerale mai rare şi pentru aprovizionarea pomului cu apă. Astfel de rădăcini, în înaintarea lor prin pămînt, merg pe urmele rîmelor şi ale crăpăturilor. Prin urmare, rîmele care se văd pe drumuri în număr aşa de mare, după ploi, sînt foarte folositoare pomilor.

Rădăcinile cresc şi înaintează de la trunchi, în toate direcţiile, mult mai repede decît ramurile coroanei, aşa că ele adesea depăşesc coroana atît în ceea ce priveşte lungimea, cît şi lăţimea.

Interesantă este din acest punct de vedere creşterea nucului. La un puiet de un an rădăcina, de forma unui ţăruş sau pivot, avea 190 cm lungime, în timp ce tulpiniţa crescuse numai 35—40 cm. La puieţii de doi ani rădăcinile depăşeau 250 cm, iar tulpina nu atingea nici 100 cm.

De la vîrsta de 5 ani, o dată cu creşterea rapidă a rădăcinii pivot, se formează şi un număr mare de rădăcini laterale, care de abia pe la 10—15 ani întrec, ca lungime, rădăcina pivotantă.

La alte specii, cum e gutuiul sau arbuştii fructiferi (agrişul, coacăzul, zmeurul), se dezvoltă chiar de la început un sistem radicular mai superficial. Aceasta arată că, la începutul existenţei lor, pomii de care vorbim s-au dezvoltat în condiţii de sol mai grele sau locuri umede, aşa că în căutarea aerului necesar pentru viaţa oricărui organism, rădăcinile au fost nevoite să se dezvolte mai la suprafaţa solului. Acest caracter s-a păstrat şi s-a transmis apoi în cursul timpului, chiar dacă specia respectivă a crescut în condiţii de sol mai bune.

Fapt este că raza rădăcinilor în jurul trunchiului, la un pom în perioada de rodire deplină, este de două ori şi jumătate mai mare decît raza coroanei.

Cu cît pămîntul în care creşte pomul este mai sărac în elemente de hrană, cu atît rădăcinile se lungesc şi se dezvoltă mai mult, pentru a satisface toate cerinţele părţii aeriene.

Un fenomen foarte important în viaţa rădăcinilor îl constituie formarea de noi rădăcini şi ramificarea lor.

Rădăcinile active, ca şi perii absorbanţi nu trăiesc cît trăieşte pomul. Viaţa lor, în general, este foarte scurtă, aproximativ un sezon. După aceasta are loc aşa-zisa *„pieire a rădăcinilor"*, fenomen asemănător cu căderea frunzelor. Dar să nu vă închipuiţi că acest fenomen are loc o dată pentru toate rădăcinile pomului, aşa cum cad toamna toate frunzele de pe pom. Ele pier treptat, şi pe măsură ce unele rădăcini pier,

după ce şi-au îndeplinit funcţia lor de absorbţie şi asimilare a substanţelor nutritive şi a apei, se formează altele noi. În felul acesta este un proces continuu de pieire şi de formare a rădăcinilor, pomul avînd permanent un număr suficient de rădăcini active, întocmai cum bradul formează mereu frunze noi pe măsură ce altele cad, rămînînd totuşi „veşnic verde".

Oricine ştie că partea aeriană a pomului creşte numai în perioada călduroasă şi o dată cu venirea frigului frunzele cad şi activitatea pomului se reduce. El intră în aşa-zisa perioadă de repaus.

Cu rădăcinile se petrece un fenomen oarecum mai complex. Fiind protejate de pămînt, rădăcinile sînt mai puţin influenţate de schimbările anotimpurilor, astfel că ele au o creştere aproape permanentă. Totuşi, datorită iernilor aspre, a verilor prea secetoase şi altor cauze, creşterea puternică a rădăcinilor se produce în două perioade sau etape : una are loc primăvara (lunile mai-iunie), alta toamna (septembrie-noiembrie), iar în cursul iernii şi verii creşterea este moderată sau cu totul redusă.

Primăvara are loc mai întîi o creştere rapidă a frunzelor, după care urmează creşterea intensivă a rădăcinilor. Se poate întîmpla şi invers : întîi să crească rădăcinile, apoi frunzele, dar o creştere furtunoasă a rădăcinilor (aşa-zisul *„maxim de creştere a rădăcinilor active"*) are loc numai după formarea aparatului foliaceu.

Încetarea creşterii de vară a rădăcinilor este pusă pe seama căldurii prea mari şi a insuficienţei umezelii. Însă fenomenul trebuie pus şi pe seama altor cauze. În cursul verii pomul are de făcut un mare efort pentru creşterea şi păstrarea numeroaselor fructe cu seminţele lor, pentru formarea de noi muguri floriferi, deci pentru asigurarea recoltei anului următor, pentru creşterea lăstarilor şi ramurilor care vor susţine viitoarele recolte, şi aşa mai departe. Acestea toate cer o mare cantitate de energie, de substanţe plastice, şi toate eforturile pomului sînt îndreptate în direcţiile

respective. Dacă în plus ar mai avea loc și o creștere intensă a rădăcinilor, pomul s-ar epuiza, ar pieri din cauza eforturilor. Din contra, spre toamnă și iarna, cînd recolta a fost culeasă, iar substanțele produse în frunze sau cele de rezervă coboară spre rădăcini, începe un val puternic de creștere a acestora. Fenomenul e absolut necesar, întrucît partea aeriană, dezvoltată în fiecare an, necesită cantități și mai mari de apă și substanțe minerale, pe care vechile rădăcini nu le-ar mai putea procura.

În mod practic s-a și constatat că cu cît pomul produce o recoltă mai mare și mai regulată (în fiecare an), cu atît rădăcinile cresc mai puțin, majoritatea substanțelor nutritive fiind folosite pentru creșterea fructelor. Aceasta are însă un efect negativ, deoarece o creștere slabă a rădăcinilor înseamnă posibilități mai mici de aprovizionare cu apă și substanțe minerale necesare pomului întreg.

În general pomii tineri cu recolte mai moderate, care au frunze și lăstari mulți, asigură o perioadă mai lungă de creștere a rădăcinilor active, uneori de 7—8 luni. Și cu cît rădăcinile active cresc mai mult, cu atît mai ușor se pot obține în fiecare an recolte mai bogate.

Din cele de mai sus se vede că, cu toată aparența de independență a părții de la suprafața pămîntului și a celei de sub pămînt, între ele există o strînsă legătură ; că deși fiecare își are rostul și sarcinile ei, procesele ce se desfășoară sînt într-o perfectă armonie, au loc după anumite legi precise și toate procesele vitale din rădăcini și partea aeriană conlucrează uimitor de sistematic pentru creșterea și dezvoltarea pomului în ansamblu.

*
* *

Și iată, cu acestea ați cunoscut cîte ceva despre viața pomilor în general. Dar a vorbi despre pomi

„în general" este ca şi cum am vorbi despre oameni „în general". Oamenii însă locuiesc anumite părţi ale globului, unii sînt renumiţi crescători de animale, alţii navigatori celebri, unii trăiesc la oraşe, iar alţii la sate etc. La fel şi pomii : provin din anumite regiuni, cresc mai bine într-un anumit loc, sînt folosiţi într-un anumit scop, sînt mai mult sau mai puţin preferaţi de către un anumit popor, şi aşa mai departe.

Să-i cunoaştem deci şi pe ei mai de aproape.

GRUPA SAMÎNŢOASELOR

Sămînţoase se numesc în pomicultură acele specii de pomi ale căror fructe rezultă din îngroşarea cupei florale (receptacolului) şi cuprind în interiorul lor seminţe mici, cu învelişul moale şi subţire.

Trei reprezentanţi de valoare cresc la noi în ţară din această grupă : mărul, părul şi gutuiul. Să începem cu...

MĂRUL

Merele conţin multe din substanţele necesare vieţii noastre şi constituie plăcerea a numeroşi oameni, ca să nu mai vorbim de copii. Aproximativ 90% din întreaga cantitate de mere se consumă în stare proaspătă, însă aceste fructe pot fi şi prelucrate în diferite produse. Astfel, din mere se fabrică dulceaţă, marmeladă, compot, pastă, cidru (vin din mere), must dulce şi alte produse.

Valoare deosebită prezintă merele datorită conţinutului lor în zahăr, substanţe minerale şi vitamine.

Cantitatea totală de zahăr din mere poate fi de 8—16% şi variază cu latitudinea şi altitudinea : merele din regiunile nordice au un conţinut mai scăzut în zahăr decît cele obţinute în regiunile sudice ; merele de la cîmpie au mai mult zahăr decît cele de la deal.

Printre soiurile de măr cultivate la noi în ţară s-au găsit unele cum este mărul „Galben nobil", la care conţinutul în vitamina C se apropie de cel al lămîilor,

ajungînd la 40—45 mg la 100 g fructe, față de 3—10 mg% cît conțin merele în mod obișnuit.

În întreaga lume sînt aproape 333 milioane meri (aproximativ 1 pom la 8 oameni), care ocupă o suprafață de 4 200 000 ha și produc în fiecare an 22-24 000 000 tone fructe.

Această răspîndire se datorează și faptului că merele se manipulează și se transportă mult mai ușor decît fructele altor specii. De asemenea ele se păstrează mult mai îndelungat.

Se cunosc pînă acum peste 10 000 feluri (soiuri) de măr, care se coc la diferite epoci, astfel că sezonul de consum al merelor durează din luna iulie pînă în mai-iunie a anului următor, deci pînă aproape de noua recoltă. Aceasta permite aprovizionarea oamenilor cu fructe pe o perioadă foarte lungă.

În plus, mărul este o specie pomicolă foarte roditoare. Pomii bine îngrijiți, la vîrsta de 25—30 ani pot da pînă la 300—400 kg de fructe.

Comparativ cu alte specii de pomi (prun, cais, piersic), mărul începe să rodească tîrziu după plantare, ceea ce prezintă un neajuns. Astfel, cele mai multe soiuri de măr dau primele fructe de-abia după 5—6 ani de la plantarea pomilor, dar există și soiuri care rodesc după 15—20 ani de la plantare. Vă închipuiți nerăbdarea omului care a plantat un măr și așteaptă cu emoție să-i guste primele fructe!

Se înțelege că pentru cultura în livezi mari, socialiste, aceasta nu constituie un neajuns prea mare, deoarece totdeauna se plantează mai multe soiuri, dintre care unele intră mai repede pe rod, altele mai tîrziu. Pe lîngă aceasta, soiurile care rodesc tîrziu trăiesc de obicei mai mulți ani și dau recolte mari, ceea ce compensează anii de întîrziere a rodirii.

Mărul își are locul de origine în Asia Centrală, și anume în regiunea de nord-est a munților Himalaia.

Pădurile de măr sălbatic din această regiune ocupă suprafețe întinse și urcă pînă la înălțimea de 3 000 m deasupra nivelului mării. Ca pom sălbatic, mărul se

întîlneşte însă nu numai în Asia, ci şi în Europa şi America.

În cultură, mărul a fost introdus din timpuri străvechi, la început în China şi India, de unde s-a răspîndit apoi şi-n celelalte regiuni de pe glob.

Nu se cunoaşte precis epoca în care mărul a început să fie cultivat. Judecînd însă după merele carbonizate, găsite în locuinţele lacustre din Elveţia, după sculpturile reprezentînd mere de pe vechile monumente, se presupune că acum 7 500—7 000 de ani, cultura mărului era cunoscută de multe popoare.

Despre cultura acestei specii amintesc scriitori din China, India, Grecia veche, Imperiul Roman şi alte ţări vechi. Din Asia şi Europa, cultura mărului s-a extins mai tîrziu în America de nord, America de sud, Africa de sud, Algeria şi Tunis, precum şi în Australia.

O dezvoltare deosebit de mare a luat cultura mărului în U.R.S.S., după anul 1917 datorită soiurilor noi create de I. V. Miciurin, care au permis cultura mărului pînă aproape de cercul polar, în taiga.

Din îndelungata sa viaţă, Miciurin a închinat 60 de ani ştiinţei pomicole. În această perioadă el a creat, numai la măr, peste 50 de soiuri. Încrucişînd soiurile sudice de măr, cu formele cultivate ale mărului chinezesc şi cel siberian (care rezistă pînă la minus 40°—45°), folosind şi alte metode ingenioase, ca metoda mentorului, amestecul de polen etc., Miciurin a obţinut soiuri excepţionale din punct de vedere calitativ, aidoma soiurilor de mere sudice, dar care suportă iernile aspre ale zonei centrale a Rusiei. Deosebit de gustoase şi frumoase sînt soiurile de măr Kandil-Kitaika, Pepin şofran, Bellefleur Kitaika, Slaveanka şi altele, care se cultivă acum aproape în toate regiunile pomicole ale U.R.S.S.

În ţara noastră, numărul merilor se ridică la 8 900 000 pomi, ceea ce reprezintă 15% din totalul pomilor.

Livezile de măr ocupă suprafeţe întinse în acele regiuni din ţară unde cad mai multe ploi şi care se repartizează uniform în cursul celor patru anotimpuri. Din acest punct de vedere, cele mai mari suprafeţe plantate cu măr se găsec în regiunile Baia Mare şi Cluj, apoi în centrul Transilvaniei, pe dealurile din Muntenia şi Oltenia, în partea apuseană şi centrală a Moldovei.

Totuşi, la noi, suprafaţa ocupată cu meri este încă mică în raport cu suprafaţa ocupată de toate celelalte specii pomicole.

Situaţia aceasta pare curioasă, deoarece avem deajuns loc pentru plantat pomi, avem specialişti destul de buni şi mai ales avem cu toţii multă, multă dragoste pentru pomi şi cu deosebire pentru măr. Dragostea aceasta se poate vedea din cîntecele, poeziile şi poveştile poporului, din care nu lipseşte „floarea mărului", pomul cu „merele de aur" etc., din numeroasele cereri de pomi pentru plantat, pe care noi specialiştii le primim de peste tot.

De ce avem atunci prea puţine mere?

Cauza principală o constituie politica regimului reacţionar din trecut faţă de pomi, respectiv faţă de cultura mărului, regim care nu acorda pomicultorilor sprijin pentru a-şi îngriji pomii plantaţi.

Atîtea mere cîte trebuiau pentru mesele boierilor şi bogătaşilor se produceau în ţară, iar de nevoile poporului muncitor pentru acest fruct nu se preocupau vechii conducători. În loc să se sprijine cultura mărului, care dă un fruct atît de gustos şi sănătos, s-a sprijinit cultura prunului, în vederea fabricării de ţuică, care reprezenta un mijloc mai rapid de îmbogăţire a chiaburilor şi moşierilor.

Cu stăruinţă se îndreaptă şi acest sector, datorită sprijinului acordat de partid şi guvern pomicultorilor şi acţiunii de plantare masivă organizată de stat. Încă de acum s-au făcut mari plantaţii de măr, care constituie o mîndrie a oamenilor muncii din agricultură. Livezi de măr de sute de hectare se pot vedea

astăzi la gospodăriile de stat de la Cisnădie (raionul Sibiu), Şomcuţa Mare (raionul Şomcuţa), Dumitra, Ghinda, Iad (raionul Bistriţa), Sighişoara şi altele.

Mai stăruie încă o serie de întrebări, o serie de nedumeriri : Pe ce fel de pămînt să plantăm mărul ? Pe care portaltoi să-l altoim ? Ce formă de coroană să-i dăm, pentru ca el să trăiască mai mult, dar să producă mai repede şi mai bine ? Ce soiuri să plantăm în fiecare regiune, pentru ca să obţinem de la ele fructe multe şi de calitate ?

Practicienii şi oamenii de ştiinţă pomicultori se străduiesc să răspundă mai repede la aceste întrebări.

Se pune problema creării unor soiuri noi de măr, ca şi de alte fructe, mai bune decît cele existente. În această direcţie s-au şi obţinut unele rezultate promiţătoare. Pe terenurile staţiunilor experimentale de la Cluj, Bistriţa, Voineşti (raionul Tîrgovişte), Mărculeşti (raionul Feteşti) şi multe alte locuri se pot admira şi aprecia soiurile viitorului.

Avem convingerea că într-un viitor apropiat copiii noştri vor consuma mai multe fructe proaspete şi prelucrate. Astăzi se consideră că fiecare locuitor al ţării noastre consumă 30—35 kg fructe proaspete în cursul unui an, dar în 1965, după toate calculele specialiştilor, consumul de fructe proaspete se va ridica la 75 kg pentru fiecare om al muncii.

Din această cantitate, cea mai mare parte o va da mărul. Pentru aceasta credem că merită osteneala ca să-l cunoaştem.

Mărul se caracterizează printr-o creştere foarte viguroasă în primii ani, dar o dată cu înaintarea în vîrstă creşterea se reduce, mărindu-se numărul rămurelelor care produc fructe. El trăieşte mult şi cu toate că se pune tîrziu pe rod dă producţie mare, aproape în fiecare an.

Mărul înfloreşte printre cele din urmă specii pomicole, ceea ce face ca brumele tîrzii de primăvară să nu-l atingă.

Fig. 6

Dintre toate speciile de pomi, mărul se adaptează mai uşor şi mai bine la cele mai variate condiţii de climă. Rezistenţa la ger şi înflorirea sa tîrzie au făcut posibilă răspîndirea largă pe tot globul. Părţile aeriene ale mărului, mai ales la soiurile de proveniență locală, suportă temperaturi de —34° şi chiar —40°. Soiurile de măr cultivate în Siberia rezistă chiar pînă la temperaturi de —52°.

Pomul poate atinge 18—20 m înălţime, iar trunchiul — pînă la 30—60 cm în grosime (fig. 6). Ramurile sale pot fi foarte viguroase, ramificîndu-se mai mult sau mai puţin şi formînd o coroană mare.

Scoarța îmbătrînită se desface de pe trunchi sub formă de plăci neregulate, de culoare brună-cenușie. Lăstarii tineri au culoarea brună-roșcată violacee, cu multe puncte albicioase, numite lenticele. Prin aceste lenticele se face schimbul de gaze ale pomului (respirația, transpirația). În primele faze de creștere lăstarii sînt păroși.

Frunzele de măr sînt simple, ovale, rotunjite. Pe partea inferioară limbul frunzei este albicios și păros, pe cea superioară este colorat în verde închis (fig. 7).

Florile mărului sînt dispuse ca niște buchețele, înconjurate de o rozetă de frunze verzi. Numărul de flori dintr-un buchet (inflorescență) variază de la 1-9, în medie fiind 4-5.

Florile sînt mari, de culoare albă, roz sau roșie. Se deschid o dată cu formarea frunzelor sau ceva mai înaintea acestora. Fiecare floare are 5 sepale, care se păstrează și pe fructul ajuns la maturitate (caliciul), 5 petale de obicei albe, 5—20 stamine, pistilul cu 5 stiluri concrescute la bază și ovarul cu 5 loje.

Fig. 7

În plină înflorire, florile emană un parfum foarte plăcut.

Pentru a lega fructe, florile de măr necesită polenizare străină, adică polen adus de albine de la alte soiuri. Atunci cînd toată livada e formată dintr-un

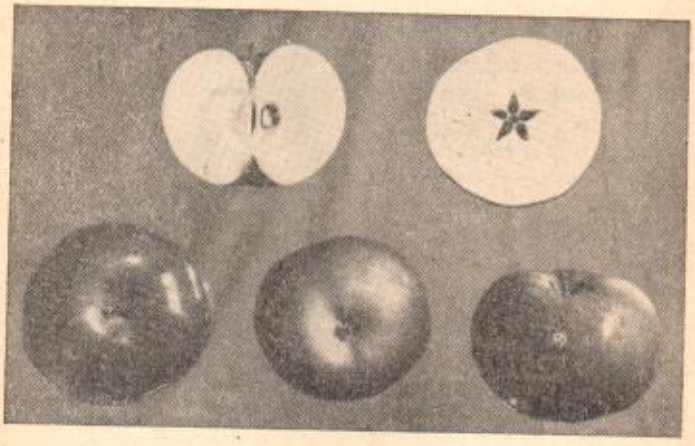


Fig. 8

singur soi, oricît de mulţi pomi ar fi, producţia e foarte mică sau cu totul redusă.

Fructul mărului — mărul — se formează din îngroşarea cupei florale, care se transformă în pulpă (carnea fructului). La maturitate el poate avea greutatea de 5—650 g, forma de la cea rotundă, la cea cilindrică, iar culoarea, gustul şi epoca de coacere foarte variate.

La măr, atît baza, cît şi vîrful sînt mai mult sau mai puţin scobite (fig. 8), avînd codiţa, respectiv caliciul înfipte în mijlocul acestor scobituri (cavitatea pedunculară şi cavitatea calicială).

PĂRUL

Ca și mărul, părul este o specie pomicolă de mare valoare, care se bucură de o apreciere deosebită în unele țări, ca : Italia, Franța, Belgia etc., unde au fost create cele mai bune soiuri de pere ce se cultivă astăzi pe glob.

Perele, în comparație cu fructele altor specii, sînt foarte gustoase și aromate, mai ales acelea din grupele zise „fondante" și „untoase".

De cele mai multe ori, perele sînt mai mari decît merele ; comparativ cu fructele de prun, cais, cireș, fructele soiurilor de păr de toamnă și de iarnă se transportă cu mult mai multă ușurință.

Obișnuit, perele se consumă în stare proaspătă, dar ele se pot folosi și pentru uscat, la pregătirea magiunului, a marmeladei, a compotului și a altor produse alimentare.

Deși valoarea alimentară a perelor nu e prea mare, din cauza conținutului lor ridicat în apă (79—87%), ele conțin totuși destul de multe substanțe hrănitoare și aromate, printre care zahărul se găsește în cantitatea cea mai mare, și anume de la 5—15,7%. Pe lîngă zahăr, în pere se mai găsesc acizi organici, substanțe pectice, substanțe proteice, vitamine în cantități reduse și tanin. Cu cît conținutul în tanin e mai mare, cu atît perele se păstrează mai bine și mai mult timp, dar în același timp gustul e mai puțin plăcut, făcînd gura „pungă".

Pomul rodește mult și regulat. Există peri uriași, prin regiunile de coline, care dau anual cîte 2-3 căruțe de fructe la un pom, ceea ce înseamnă aproape 1 000 kg fructe. Valoarea părului ca specie pomicolă constă și în faptul că în cultură există un număr foarte mare de soiuri și anume peste 3 000, cu epoci diferite de coacere și cu posibilități de păstrare îndelungată. De aceea perioada de consum a perelor se eșalonează aproape în tot cursul anului.

Din păcate, numărul soiurilor valoroase la noi este mic şi suprafaţa cultivată cu peri este prea redusă. Din cei peste 50 000 000 pomi de pe teritoriul ţării noastre, părul reprezintă doar 4%, adică ceva mai mult de 2 700 000 pomi. Producţia acestor pomi nu este prea ridicată, ceea ce explică raritatea acestui gustos fruct pe piaţă.

Faţă de frumuseţea şi calităţile deosebite ale perelor, în planul de perspectivă se prevede ca suprafaţa ocupată cu livezi de păr să crească pînă la 6%, iar producţia să ajungă la 900 000—1 000 000 tone.

In stare sălbatică, părul se întîlneşte cu deosebire în emisfera nordică, între paralelele 30° şi 60°. Păduri întinse de păr sălbatic se găsesc pe podişurile din Caucaz, Iran, Caşmir, unde se presupune că îşi are părul originea. Părul cultivat însă s-a răspîndit aproape pe toată suprafaţa globului, ceea ce scoate şi mai mult în evidenţă valoarea sa pentru consum. Rezultatele cele mai bune, respectiv producţiile cele mai mari şi calitatea deosebită a fructelor se obţin numai de la perii cultivaţi în regiunile cu climă temperată. Cele mai mari ţări cultivatoare de păr sînt Germania (26 milioane pomi), Statele Unite ale Americii (21 milioane pomi), U.R.S.S. (15,5 milioane pomi), Franţa (9 milioane pomi) etc.

În întreaga lume există peste 100 000 000 pomi.

În ţara noastră părul sălbatic se întîlneşte aproape peste tot, dar cu deosebire pe dealuri. Ca pom cultivat, cea mai mare răspîndire o are în regiunea Iaşi, Bacău, Stalin, Oradea şi Baia Mare.

Originea soiurilor cultivate de păr nu se cunoaşte cu precizie. Se presupune că acestea au luat naştere din mai multe specii de păr sălbatic, printre care rolul principal în formarea soiurilor cultivate în Europa revine părului sălbatic (Pirus communis).

Nu se cunosc precis timpul, locul şi împrejurările care au făcut ca această specie să fie luată în cultură.

Pentru prima dată se aminteşte la greci de cultura părului, cu 1 000 ani înaintea erei noastre, şi anume

în „Odisseia" lui Homer, care descrie livada din insula Corfu, în care pe lîngă alte specii se găsea și părul.

Perele cultivate în Grecia veche erau apreciate și peste hotarele acesteia, iar Peloponezul era cunoscut pe atunci ca „țară a perelor".

Cu cîteva secole înainte de era noastră cultura părului era cunoscută și de romani. Aceasta reiese din scrierile rămase de la Caton cel Bătrîn, Varron, Columella, Plinius cel Tînăr și alții.

De la greci și romani cultura părului a trecut mai tîrziu și la popoarele din occidentul Europei. Timp îndelungat în Evul Mediu și-n epoca Renașterii cultura pomilor, deci și a părului, s-a practicat numai pe lîngă mănăstiri și castelele feudale, care erau mai ferite de războaiele dese de pe atunci.

Din secolul al XVII-lea începe o adevărată epocă de aur pentru păr. De atunci s-a început o muncă vastă pentru crearea de soiuri noi, care în scurt timp au fost adunate în colecții bogate. Pe la mijlocul secolului al XIX-lea, în Franța, de pildă, erau cunoscute peste 900 de soiuri. Cam în aceeași perioadă, cultura părului ia o mare dezvoltare și în Belgia, unde pomicultorul Van Mons (1765—1842) a creat peste 400 de soiuri, dintre care 40 s-au păstrat pînă azi.

În Rusia, cultura părului este cunoscută din cele mai vechi timpuri. Crimeea și Caucazul sînt considerate ca patria părului sălbatic, care a servit ca bază pentru crearea multor soiuri cultivate.

Un aport deosebit pentru crearea de soiuri noi și extinderea culturii părului în Rusia l-a adus I. V. Miciurin, ale cărui soiuri : Untoasa de iarnă Miciurin, Untoasa de Kozlov, Untoasa Victoria, Surogat de zahăr, Bergamot Novik, Proletarka și altele sînt cultivate pe o mare suprafață în întreaga Uniune.

Numeroase soiuri de păr aflate astăzi în cultură se trag din părul păduret. Aceasta face ca pomii soiurilor cultivate de păr să aibă multe asemănări cu pomul de păr sălbatic. Totuși, nu trebuie să-i confundați.

Fig. 9

În acest scop e bine să ştiţi că speciile sălbatice de păr se remarcă printr-o ramificaţie deasă, ramuri subţiri şi încurcate, ramurile scurte terminate cu spini, iar frunzele mici şi subţiri. De asemenea fructele rămîn mici, sînt tari, pietroase şi au un gust acru, astringent, prea puţin îmbietor la mîncare.

Din contra, soiurile de păr cultivate în grădini au coroanele mai rare, ramurile drepte şi groase, care foarte rar se termină cu spini. Frunzele sînt mari şi adesea pieloase. Fructele de asemenea ating mărimi considerabile, au pulpa moale şi gustul fin.

În general pomii de păr pot ajunge la mărimi apreciabile, depăşind adesea 20 m înălţime şi 1 m grosime. Perii sălbatici pot trăi pînă la 200 de ani, însă acei cultivaţi trăiesc mai puţin. Totuşi nu sînt rare cazurile cînd ei ajung la 100 de ani (fig. 9).

Părul nu poate suporta gerurile mari, nici căldurile excesive. Comparativ cu mărul, părul este deci mai puţin rezistent la temperaturi scăzute şi are nevoie de o cantitate mai mare de căldură. Aceasta explică de ce părul creşte şi rodeşte mai bine în regiunile din sud şi de ce nu e sigură viaţa lui în locurile unde temperatura scade iarna sub —26 sau —30°.

Numai hibrizii lui I. V. Miciurin, obţinuţi din încrucişarea soiurilor cultivate cu părul de Ursuria, rezistă pînă la —35°.

Dar, pe lîngă căldură, părul are nevoie şi de multă apă pentru a creşte şi fructifica.

Un pom tînăr de un metru înălţime transpiră în medie 6 litri apă pe zi, în timp ce un pom în plină producţie evaporă pînă la 273 litri apă. Pentru cultura în condiţii normale a părului e nevoie deci de o cantitate de 650—800 mm precipitaţii anuale, repartizate uniform în tot cursul anului.

Frunzele părului sînt simple şi întregi, fiind formate, ca şi la alte specii, dintr-un limb şi o codiţă (fig. 10).

Fig. 10

Limbul poate fi de diferite forme şi mărimi, iar culoarea este verde, de diferite nuanţe. Spre toamnă frunzişul se îngălbeneşte. La unele soiuri, înainte de cădere, frunzele capătă o nuanţă roşcată, mai mult sau mai puţin pronunţată. Florile sînt grupate în buchete sau inflorescenţe, cîte 1-17, mai des 6-8, din care cele de la margini sînt mai dezvoltate ca cele din centru.

Florile părului sînt hermafrodite, compuse din caliciu, corolă, androceu şi gineceu de tipul 5, cu stilele libere.

Petalele sînt albe, uneori cu o nuanţă roz, în special pe margini, cînd sînt în stare de boboc. Dar spre

deosebire de florile mărului, cele de păr emană un miros neplăcut.

Fructul părului, ca la toate sâmînţoasele, rezultă din îngroşarea porţiunii terminale a receptacolului flo-

Fig. 11

ral. Ajunse la mărimea normală, perele pot fi de formă alungită, conică răsturnată, ovoidă şi truncheată, sferică sau sferică turtită (fig. 11). Pulpa perelor poate

fi mai mult sau mai puțin densă, colorată în alb mat sau gălbui, cu gust și aromă variată, însă în general foarte plăcută.

Spre deosebire de măr, la pere codița este așezată pe o ridicătură alungită, nu într-o scobitură.

Culoarea pieliței fructului pe deplin copt poate fi galbenă-verzuie, galbenă, galben-arămie, slab roșcată în partea însorită sau acoperită cu pete și dungi roșcate de diferite mărimi.

După epoca de coacere, se deosebesc pere de vară, pere de toamnă și pere de iarnă, fiind deopotrivă de prețuite în orice anotimp.

GUTUIUL

Un alt reprezentant al grupului de pomi ale căror fructe au semințe moi este gutuiul.

Deși după formă, culoare și aspect gutuiele sînt foarte atrăgătoare, consumul lor în stare proaspătă la noi este cu mult mai redus decît al merelor, perelor și al altor fructe. Aceasta se datorește faptului că au pulpa tare, lipsită de frăgezime, un conținut ridicat în acizi și substanțe tanante, adică sînt acre și astringente. În schimb gutuiele se bucură de o mare trecere ca materie primă în industria alimentară. Dulceața de gutui este neîntrecută, iar gemurile, peltelele, compoturile, marmeladele cu gutui sînt foarte apreciate, din cauza gustului și aromei lor deosebit de plăcute.

În bucătărie sînt folosite sub formă fiartă, coaptă, drept garnitură la diferite mîncăruri și chiar pentru pregătit ca un fel de mîncare, cu sau fără carne.

Cu toate că sînt acre la gust, gutuile conțin totuși mult zahăr, și anume de la 6—13%, iar în ceea ce privește vitaminele, ele întrec cu mult merele și perele, avînd 8,28—34,02 mg% acid ascorbic.

Uleiurile eterice pe care le conțin dau fructelor o aromă fină, caracteristică și persistentă. Ele se recoltează și se transportă ușor, se păstrează bine și relativ

mult. Nu-şi pierd cu nimic gustul, ba chiar devin mai gustoase prin păstrare timp de 2—3 luni, astfel că prin martie-aprilie sînt tot aşa de bune pentru mîncat în stare proaspătă, pentru gătit în bucătărie sau pentru fabricat diferite produse alimentare.

Prin aceasta ele prelungesc sezonul de lucru al fabricilor de conserve alimentare.

Poporul nostru foloseşte şi frunzele de gutui pentru prepararea unor ceaiuri, ca leac contra tusei, dar mai ales pentru colorarea în cafeniu deschis (bej) a stofelor de lînă, mătase şi a pînzeturilor de bumbac, in şi cînepă.

Puieţii de gutui sînt folosiţi pentru a altoi pe ei soiurile de păr, cărora le grăbeşte epoca de intrare pe rod, le măreşte fructele, ca şi aspectul şi gustul.

Gutuiul poate fi folosit şi ca pom de ornament, deoarece are flori mari, albe sau roze, foarte plăcut parfumate. Spre toamnă, frunzele îngălbenite cu nervurile roşii, precum şi fructele galbene-limonii înfrumuseţează mult decorul.

Pomul începe să rodească la 3—4 ani după plantare şi produce fructe în fiecare an, din cauză că înfloreşte foarte tîrziu (e ultima specie pomicolă care înfloreşte) şi nu e surprins niciodată de brume.

Un gutui în perioada de plină rodire produce cîte 45—80 kg fructe, ceea ce, ţinînd seama că pomii au o talie mică şi se pot planta mai des, reprezintă 12 000—22 000 kg fructe la un hectar de livadă cu gutui.

Toate acestea arată că gutuiul a fost nedreptăţit cu ocazia plantărilor făcute în trecut. În adevăr, avem astăzi în ţară circa 688 000 pomi, ceea ce reprezintă doar 1,07% din totalul pomilor.

Ţinînd seama de valoarea alimentară ridicată a fructelor şi de modestia sa în ceea ce priveşte clima şi pămîntul, cultura gutuiului va lua o dezvoltare mult mai mare în viitor. Numărul pomilor plantaţi va creşte de 3,5 ori, pentru ca în anul 1965 să avem în total 2 429 000 gutui. Cultura se va dezvolta cu deosebire în delta Dunării, unde condiţiile de umezeală, căldură

şi teren sînt foarte prielnice pentru creşterea şi rodirea acestor specii.

Este interesant de amintit că în trecut la noi s-au răspîndit mai mult soiuri aduse din străinătate (Constantinopol, Champion, Portugalia etc.). Studiile făcute de specialiştii de la Institutul de Cercetări Agronomice au scos în evidenţă faptul că populaţia din satele noastre a creat şi a înmulţit o serie de soiuri locale, mult mai preţioase decît cele aduse din străinătate.

Aceste soiuri romîneşti sînt mai rezistente la ger, la boli şi insecte, trăiesc mai mult şi produc mai bine. De asemenea, fructele acestor soiuri se păstrează mai mult şi mai bine, deşi uneori pot fi mai mici. Ele conţin adesea peste 30 mg% vitamină C, în timp ce soiurile străine rar depăşesc 14—15 mg%.

Originea gutuiului este încă discutată, dar domină părerea că el provine din Persia, Caucaz şi împrejurimile mării Caspice, întrucît aici gutuiul creşte în stare sălbatică.

În Caucaz gutuiul a existat încă din timpurile preistorice, fiind cunoscut de toate popoarele care au locuit pe aici şi de la care a primit diferite numiri. Cea mai răspîndită denumire este aceea de „haiva" (cuvînt cabardin), de unde derivă „aiva", nume sub care e cunoscut gutuiul la ruşi.

În Gruzia, Azerbaidjan, Armenia şi alte republici sovietice din Asia, gutuiul creşte fără o îngrijire deosebită, fiind plantat pe marginea livezilor şi a canalelor de irigaţie. Din Caucaz gutuiul a pătruns în Crimeea, iar de aici în sudul Ucrainei.

Cultura gutuiului era în mare cinste la vechii greci şi romani, care l-au extins în toate ţinuturile ocupate de ei în Europa şi Africa. În Grecia se cultiva aproape pretutindeni, dar cu deosebire în insula Creta, unde oraşul antic Cydon şi împrejurimile sale erau celebre în privinţa gutuiului. De aici se pare că provine şi numele ştiinţific, Cydonia vulgaris, care s-a dat gutuiului.

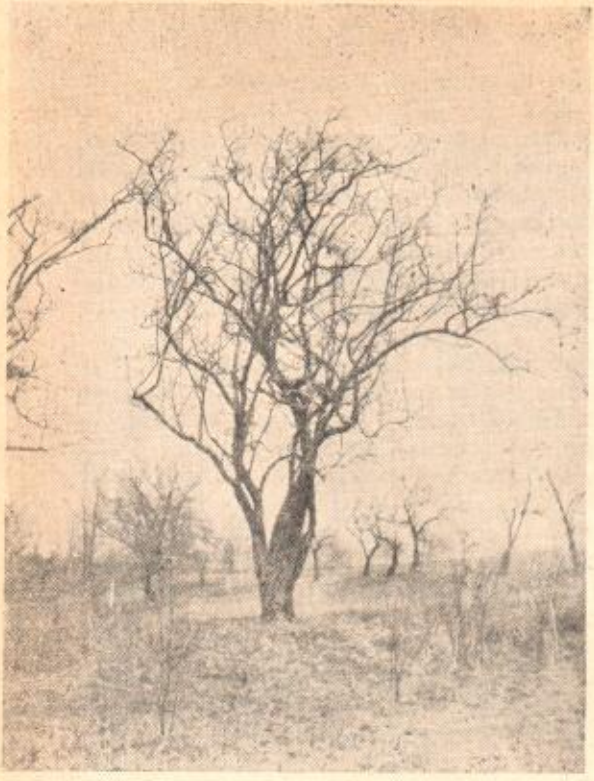


Fig. 12

În momentul de față gutuiul are o mare rază de răspîndire, fiind cultivat în Extremul Orient, Asia Centrală, părțile sudice ale U.R.S.S., țările Balcanice și sudul Europei occidentale. În ceea ce privește altitudinea, gutuiul se ridică pînă la 1 500 m în Daghestan și chiar la 2 500 m în Tadjikistan.

În țara noastră gutuiul se găsește răspîndit aproape peste tot, cu excepția regiunilor de munte. Se cultivă mai des ca pom răzleț și mai rar în mici livezi. Mult este cultivat în jurul orașului Ploiești (comunele Podeni, Gornetu, Valea Călugărească, Valea Scheii etc.), al orașului Focșani (Odobești și împrejurimi), Huși, Iași, București și Tulcea.

În stare sălbatică gutuiul crește prin luminișurile poienilor, formînd o coroană mai mult sau mai puțin răsfirată. În cultură însă se prezintă ca un pom care poate ajunge la 7—8 m înălțime (fig. 12).

Lemnul gutuiului este albicios, tare, iar scoarța de pe ramurile mai în vîrstă are o culoare cenușie închisă, cu nuanță verde și pete argintii.

Lăstarii în curs de creștere sînt de culoare măslinie sau verde-cenușie, cu nuanță brună-roșiatică, acoperiți cu puf des și pîslos.

Mugurii sînt de culoare brună-verzuie, pîsloși. Cei de la vîrful lăstarilor sînt bine dezvoltați, iar cei de la bază rămîn de obicei mici și nu mai dau frunze, nici lăstari în anul următor. Primăvara nu se poate ști după aspectul exterior care muguri sînt de flori și care numai de frunze, deoarece sînt perfect asemănători. Cînd căldura și umezeala devin prielnice, toți mugurii încep să se umfle, se desfac, apar frunzele și începe creșterea lăstarilor. De abia după ce aceștia ating o lungime de 8—10 cm, din vîrful unora dintre ei apar flori mari, de culoare albă sau roză. Acesta este un caracter pe care, în afară de gutui, nuc și alun (aceștia într-o măsură mai mică), nu-l mai întîlnim într-un mod atît de pronunțat la nici o specie de pomi care cresc la noi.

Frunzele pot fi ovale, alungite, rotunjite sau cordiforme (formă de inimă). La început sînt acoperite cu perișori pîsloși, de culoare albicioasă, care dispar cu timpul pe fața superioară, menținîndu-se doar pe cea inferioară. În general frunzele se aseamănă puțin cu cele de măr, dar sînt ceva mai groase și cu marginile nedințate.

Înfloritul gutuiului durează 7—18 zile, în funcție de soi. Polenizarea o fac albinele și bondarii. De la înflorire și pînă la recoltarea fructelor trec 3—5 luni. De obicei gutuile se recoltează în luna octombrie, fiind printre ultimele fructe care mai rămîn pe pomi. Totuși se întîlnesc și soiuri ale căror fructe se coc în luna august.

După formă se deosebesc : gutui în formă de măr (turtite la ambele capete), gutui în formă de pară, gutui cilindrice, neregulate etc. Ca mărime ele întrec cu mult merele şi perele, ajungînd adesea la 1 000 g bucata şi chiar la 2 000 g un fruct (fig. 13).

Pulpa este gălbuie, mult mai tare ca cea de la mere şi pere, înecăcioasă, de multe ori lipsită de suc, ceea ce îngreuiază consumul în stare proaspătă. Foarte adesea în jurul seminţelor se găseşte o porţiune tare, pietrificată, aproape necomestibilă. Suprafaţa gutuilor este uşor costată (prezintă ridicături ca nişte coaste) şi acoperită cu perişori pîsloşi, pe cînd la mere şi pere este netedă, curată, lipsită de asemenea perişori. De asemenea gutuile, spre deosebire de mere şi pere, nu au codiţă, ci uneori o prelungire cărnoasă, sub formă

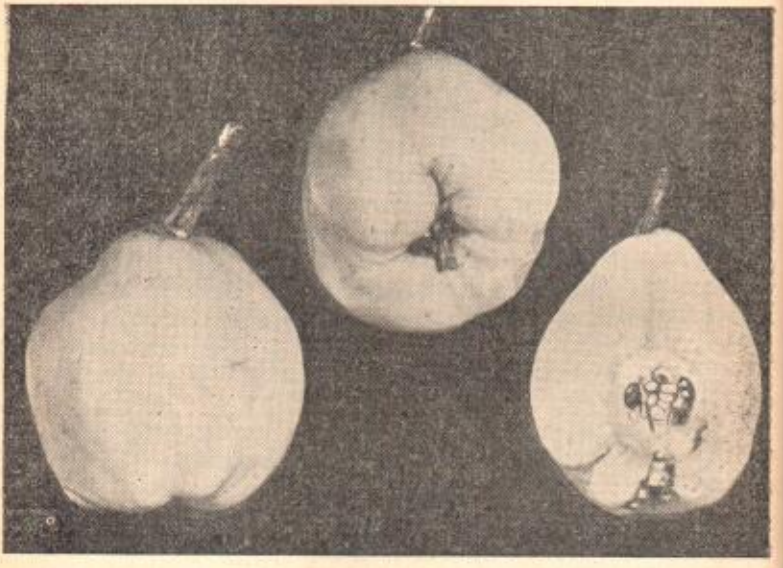


Fig. 13

de ciocan ; ele se recoltează cu o porțiune din rămurica ce poartă fructul.

În cultura din întreaga lume sînt cunoscute circa 50—60 soiuri de gutui, însă acest număr e mult depășit datorită soiurilor locale, obținute de popor din semințe. Dintre acestea unele sînt foarte valoroase, așa cum am văzut pe cele romînești, care vor fi mult răspîndite în viitor.

GRUPA SÎMBUROASELOR

Astfel se numesc pomii ale căror fructe conțin un sîmbure cu coaja tare, în interiorul căruia se află sămînța. Sîmburele este învelit de un țesut cărnos, mai gros sau mai subțire, suculent, numit pulpă, care constituie partea comestibilă.

Grupa cuprinde mai mulți reprezentanți, dintre care mai importanți sînt : piersicul, caisul, prunul, cireșul, vișinul.

PIERSICUL

Puține dintre fructele cultivate în lume sînt așa de apreciate ca fructele de piersic. Pînă nu de mult, piersicile erau considerate fructe de lux, deși această specie crește de sute de ani la noi și avem multe soiuri care s-au adaptat și ar fi putut fi extinse în livezi masive.

Există în lume peste 3 000 de soiuri, care au epoca de coacere de la sfîrșitul lui iunie pînă în octombrie, multe dintre ele avînd calități excelente în ceea ce privește gustul, aroma, conținutul în zahăr și vitamine.

Proaspete sau transformate în compot, dulceață, gem, marmeladă, suc, piersicile sînt deopotrivă de apreciate ca aliment și ca desert, constituind plăcerea copiilor, tot atît ca și a oamenilor maturi.

Important este că piersicul, spre deosebire de alte specii de pomi, rodește foarte repede. În al treilea sau al patrulea an după plantare pomii dau recolte apreciabile. Ulterior, recolta crește tot mai mult.

Un soi nou creat la Institutul de Cercetări Agronomice din București și denumit „Primul cincinal" a produs în al șaselea an de viață 200 kg fructe la pom, ceea ce reprezintă o adevărată „uzină" de fructe, dacă se ia în considerație că pe 1 ha teren se pot planta 380—400 pomi (deci o producție de 76 000—80 000 kg fructe).

Multă vreme s-a crezut că țara de origine a piersicului, adică locul unde se găsește în stare sălbatică și de unde probabil a pornit cultura lui, este Persia. Aceasta rezultă din denumirea ce i s-a dat, Prunus persica, și din denumirea ce-o purta la romani „malum persicum", adică măr persan.

Din această cauză, aproape toate popoarele au legat numele fructului de numele Persiei, presupusa țară de origine.

Cercetările din ultima sută de ani au arătat că în China există însemnări referitoare la cultura piersicului încă cu 2 000 de ani înainte ca acest fruct să fi fost cunoscut de vechii greci și romani, care i-au dat numele.

În versurile din „Cartea poeților" culese de Confucius, care ar fi fost scrise cu peste 600 de ani înaintea erei noastre, există oda „Lauda adusă unei mirese", în care mireasa este comparată în fiecare strofă cu piersicul înflorit, grațios și gingaș.

În Europa, piersicul a fost introdus aproximativ prin secolul al IV-lea înaintea erei noastre. Deci pe timpul lui Alexandru cel Mare acest pom nu era încă cunoscut.

Cel dintîi care pomenește de piersici, indicîndu-le drept fructe aduse din Persia, este Theophrast, în anul 332 înaintea erei noastre.

La romani, piersicul a ajuns probabil mult mai tîrziu, la începutul erei noastre, deoarece pentru prima dată este descris de Pliniu în anul 79, care-l indica tot ca fruct adus din Persia. Pliniu afirma că nu există alt fruct care să constituie un aliment mai sănătos decît piersica, fiind plătit foarte scump la Roma.

Din Italia piersicul s-a răspîndit mai întîi în Franța, unde găsind condiții excelente de creștere cultura lui a ajuns la o mare înflorire. În Franța au fost înființate primele pepiniere, unde piersicul a fost înmulțit masiv și a pornit pe drumul său glorios în toate țările Europei și apoi în America.

Cele mai favorabile condiții pentru cultura piersicului existau în Spania, unde piersicul a fost introdus foarte curînd. Totuși, aici cultura piersicului nu a atins gradul de dezvoltare din alte țări cu condiții mai puțin favorabile. Din acest punct de vedere trebuie menționată Anglia, care, cu climatul ei umed, cețos, înnorat, nu era de loc favorabilă piersicului, atît de iubitor de soare, de lumină. Totuși, pomicultorii din Anglia, apreciind finețea acestui fruct, au reușit să cultive piersicul în locuri adăpostite, pe lîngă ziduri, îndreptate spre sud, și în sere, dezvoltînd cultura piersicului.

Piersicul este răspîndit pe scară mare în R. P. Chineză, unde este foarte prețuit și cultivat din timpuri străvechi. El nu lipsește din nici o grădină, pe distanță de mii de kilometri din China de nord pînă în cea de sud, de la Oceanul Pacific pînă la munții Himalaia. Piersicul nu numai că a pătruns în toate grădinile Chinei, dar el și-a găsit loc în însăși viața și gîndirea poporului, care l-a legat de numeroase legende.

Potrivit unor tradiții străvechi, piersicile mari, de formă lunguiață, ascuțite la vîrf și roșii pe o parte, erau socotite de vechii chinezi drept simbol al unei vieți lungi. De aici se trage obiceiul de curtoazie, menținut pînă astăzi de a păstra cu grijă piersicile de acest fel, pentru a le oferi prietenilor dragi cu ocazia felicitărilor de Anul Nou.

Multe alte legende străvechi sînt legate de piersic, ceea ce pe de o parte arată vechimea acestei specii pe teritoriul R. P. Chineze, iar pe de altă parte, prețuirea de care s-au bucurat fructele acestui pom.

Datorită însușirii sale de a se adapta ușor la orice condiții de climă și sol, piersicul s-a răspîndit în toată Asia, ajungînd pînă la Vladivostok, și în sud — pînă în insula Iava.

Piersicul a fost introdus și în Africa de sud, unde, găsind condiții bune de creștere, a ajuns să se răspîndească în așa măsură, încît în colonia Capului și în Transvaal, piersicile au devenit fructele cele mai comune.

Climatul special din emisfera sudică face ca fructele de piersic să se coacă cu mult înaintea oricărui soi cultivat în Europa.

Tot atît de bine s-a dezvoltat cultura piersicului în Africa de Nord, de-a lungul țărmului mediteranean, unde interesul localnicilor pentru piersic este chiar mai mare decît pentru cais.

În drumul pe care a pornit piersicul pentru a cuceri lumea, el n-a ocolit nici Australia, unde climatul cald din regiunile sudice prieste tot atît de mult piersicului, ca și în Europa.

În America de Nord și America de Sud, piersicul a fost introdus de primii cuceritori, în special de spanioli, prin semănarea unor sîmburi aduși din Europa. Aici piersicul a găsit de asemenea condiții optime de dezvoltare și s-a răspîndit mult, formînd adevărate păduri de piersic. Chiar Darwin, după călătoria sa în jurul lumii (1832—1836) menționează că „piersicilor le prieste așa de mult, încît la Buenos Aires, pentru încălzit, mai că nu se arde alt lemn".

În țara noastră piersicul se cultivă de foarte multă vreme. El a fost introdus probabil de romani, o dată cu colonizarea Daciei. Pînă prin anul 1889, piersicul era cultivat mai mult prin vii, ca pom izolat. O dată cu formarea primelor pepiniere, care au înmulțit și răspîndit soiurile străine, piersicul s-a răspîndit foarte mult în livezi compacte, mai mari sau mai mici.

O mare importanță i s-a acordat în Transilvania, unde și astăzi, de altfel, există cele mai mari piersicării.

Fig. 14

După datele statistice recente, în țară există un număr de 720 000 pomi. Ținînd seama de calitatea deosebită a fructelor, planurile de perspectivă prevăd ca în 1965 numărul piersicilor să crească pînă la 2 300 000, iar producția să ajungă la 20 000—22 000 tone.

La noi în țară piersicii ating înălțimi de 3—4 m, mai ales cînd cresc izolat, din semințe, pe terenuri bogate în substanțe nutritive. Aceasta face ca el să fie considerat ca un pom de mărime mijlocie. În țara lui de origine — China, Tibet — piersicul apare totdeauna ca un arbust în formă de tufă, scund, și numai rar, în condiții speciale, atinge mărimea unui pomișor.

Aici el se întîlnește în stare sălbatică pînă la înălțimea de 1 800—2 500 m deasupra nivelului mării, în Tibet și alte regiuni din sud.

Coroana piersicului este foarte tipică și aproape totdeauna ia forma de umbrelă sau de ciupercă. Iată, în

figura 14, un piersic în timpul iernii (se observă bine coroana lui). Scoarța trunchiului este acoperită cu crăpături longitudinale, dese, paralele și are o culoare cafenie, cenușie, mată.

Lăstarii sînt de culoare verde, cu diferite nuanțe galbene, cafenii sau cenușii. La multe soiuri, lăstarii capătă în cursul iernii o culoare roșie.

Mugurii vegetativi și cei florali sînt anuali, adică nu trăiesc decît de la formare pînă la începutul perioadei următoare de vegetație. Dacă din diferite cauze ei n-au pornit în creștere sau n-au înflorit în primăvară, atunci se usucă și cad, iar porțiunea respectivă de ramură rămîne golașă, fără posibilitate de a mai avea vreodată frunze sau flori. De obicei, mugurii sînt grupați cîte trei, dintre care mugurii laterali sînt roditori (floriferi), iar cei centrali — vegetativi.

Uneori se găsește un mugure vegetativ central și unul florifer lateral sau numai un mugure florifer, dar niciodată nu veți vedea un mugure florifer central și unul vegetativ lateral.

Frunzele piersicului pot fi cîte una sau grupate cîte trei, avînd mărimea mică, mijlocie sau mare,

Fig. 15

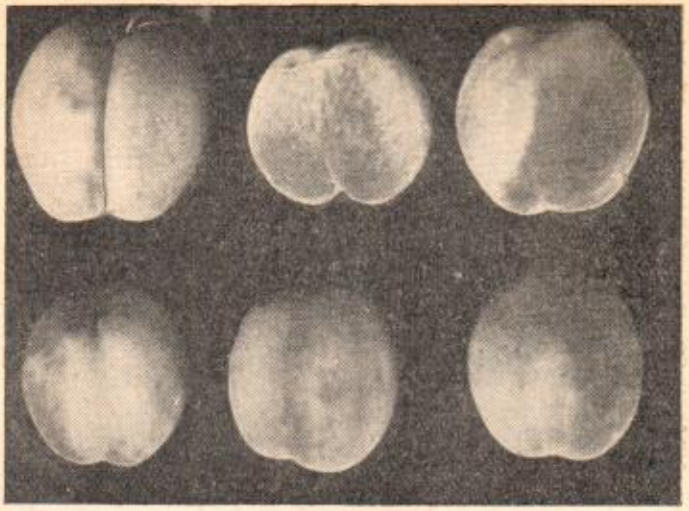


Fig. 16

uneori chiar foarte mare (8—12—15—20 cm lungime) în funcție de soi (fig. 15). Au forma de lance cu vîrful ascuțit și marginile mai mult sau mai puțin dințate.

Florile piersicului sînt mari, de obicei, cu sepalele mici, iar petalele dispuse fie ca la floarea de trandafir, fie în formă de clopot (campanulate). Au culoarea trandafiriu deschisă, uneori roșu carmin, viu, mai rar alb-curat.

Partea cea mai interesantă la piersic este fructul, care prezintă o foarte mare variație. Forma fructului depinde de soi și poate fi sferică, sferică-turtită, plată, chiar plată de tot, ca o roată, lunguiață, sferoidală, ovoidală sau conică prelungită (fig. 16). Pielița este subțire sau membranoasă, acoperită cu puf sau complet golașă. Pufu de pe pieliță poate fi catifelat, adică cu perișori foarte mici, deși și moi, sau păros, cu peri lungi, rari și aspri. Piersicile pubercente și cu sîmburele aderent la pulpă se numesc pavii. Piersicile cu

pieliţa golaşă, netedă se numesc nectarine şi sînt împărţite de specialişti în două grupe : nectarine propriu-zise (cu sîmburele neaderent de pulpă) şi brugnone (cu sîmburele aderent).

Frumuseţea piersicilor o dau forma şi culoarea lor.

Există soiuri cu o singură culoare şi soiuri policolore. Din acest punct de vedere se deosebesc soiuri de culoare albă ca smîntîna, galbenă-verzuie, galben-pai, galben-portocaliu.

Fructele celor mai multe soiuri prezintă peste această culoare, zisă de bază, un colorit mai vioi, bronzat, carmin, roşu sîngeriu, violet sau purpuriu. Acest colorit poate fi mai viu la fructele bine luminate de soare şi conţine o mare atracţie pentru consumatori, „furînd ochii" cum se spune.

Dar dacă culoarea pieliţei ne atrage prin frumuseţe, pulpa — prin gustul, aroma şi delicateţea sa — ne dă senzaţia de îndestulare şi fericire. Căci e o fericire să mănînci o piersică bună, a cărei pulpă se „topeşte" în gură. Şi la pulpă există o mare variaţie. Se deosebesc soiuri la care pulpa se desface uşor de pe sîmbure (obişnuit la acelea cu pulpa mai tare, care se coc spre toamnă) şi soiuri la care pulpa e aderentă (lipită) de sîmbure.

Gustul fructului poate fi dulce, dulce-acrişor şi răcoritor, avînd uneori o aromă şi un buchet tămîios ; la alte soiuri, gustul e astringent sau amărui, pulpa fiind infiltrată cu fibre parfumate, zemoase şi fine.

Mulţi apreciază piersicile după bogăţia lor în suc şi structura fină a pulpei.

Există soiuri cu pulpa mai mult sau mai puţin zemoasă, fină, care se topeşte în gură, şi altele cu pulpa fibroasă sau densă.

Ca mărime, fructele pot atinge şi 800 g bucata, însă la cele mai multe soiuri ele au 80—150 g. Se citează un soi de piersic în China, cu fructe neobişnuit de mari şi gust dulce ca mierea, care, învelite în foiţe de hîrtie şi ţinute la răcoare, se pot păstra pînă în februarie. Nici unul din soiurile de piersic cunoscute

în Europa sau America nu se poate păstra atît de mult.

Din punct de vedere al producției mondiale, piersicul ocupă locul doi printre speciile fructifere, imediat după măr.

CAISUL

Mulți consideră caisul, și se pare că pe bună dreptate, ca cel mai prețios pom, după piersic.

Aprecierea de care se bucură caisul este legată de multe însușiri ale acestui fruct.

Caisele proaspete conțin o mare cantitate de zahăr (de la 4,7—20%), o mare cantitate de vitamine A și C — vitamina A fiind aproape în aceeași cantitate ca în spanac, gălbenuș de ou sau în unt. Cantitatea de acizi este de 0,32—6,6%, predominînd acidul malic și citric, care sînt foarte buni stimulatori ai funcțiilor interne ale organismului omenesc. Caisele conțin de asemenea pectine, foarte importante pentru pregătirea geleurilor, substanțe tanante și alte substanțe minerale. Toate aceste componente chimice asociate cu o aromă fină, caracteristică, dau caiselor un gust delicios.

În alimentație se folosește nu numai pulpa fructului, ci și sămînța din sîmburi, care are aproape același gust ca și migdalele, fiind folosită de aceea ca înlocuitor al lor.

Caisele dau o materie primă de foarte mare importanță în industria alimentară, ele servind pentru prepararea compoturilor, gemurilor, dulceților, magiunului, geleului, sucurilor, toate foarte apreciate de populație. Multe produse de cofetărie sînt făcute tot cu caise. În China este răspîndită folosirea caiselor sub forma murată și marinată.

Caisele se coc la începutul verii, imediat după sezonul de cireșe și înainte de începutul coacerii prunelor și piersicilor, ceea ce face ca aprovizionarea oamenilor cu fructe proaspete și a industriei alimen-

tare cu materie primă să se facă fără întreruperi prea mari. Congelate sau sulfitate, caisele se pot păstra un timp îndelungat, se pot transporta și prelucra mai tîrziu în atelierele de cofetărie și în fabrici. Caisele se folosesc în special ca desert în stare proaspătă ; dar și caisele uscate sînt deosebit de aromate și dulci. Există soiuri de caise în Asia mică, ale căror fructe se stafidesc chiar pe pom, astfel că se culeg aproape uscate. În acest caz, ele au aproape 93% zahăr, fiind mult mai dulci decît smochinele. Caisele au și avantajul că pot fi culese mai înainte de coacerea deplină, fără ca procesele biochimice din ele să se întrerupă și fructele să-și piardă din calitățile gustative. Culesul mai timpuriu permite transportul lor la distanțe mai mari, fără ca fructele să se strice, cum se întîmplă adesea cu prunele sau cireșele. Puțini sînt pomii de la noi ale căror fructe să aibă atît de multe utilizări cum au fructele de cais.

Dar această specie prețioasă are și multe neajunsuri : înflorește primăvara foarte timpuriu, ceea ce face ca florile să degere din cauza frigului ; este mult atacată de diferite boli și insecte ; nu trăiește prea mult, pierind adesea brusc, chiar la începutul perioadei de rodire.

Totuși oamenii de știință muncesc cu dragoste ca să descopere și să combată cauzele acestei pieiri timpurii, să creeze soiuri care înfloresc primăvara mai tîrziu și să dea astfel toată strălucirea acestui pom valoros. Să fim siguri că în viitor ei vor reuși.

Acesta este viitorul, dar cred că merită să cunoaștem și trecutul, precum și starea actuală.

În legătură cu originea caisului, s-a întîmplat aceeași greșeală ca și cu piersicul. Multă vreme s-a crezut că această specie pomicolă provine din Armenia. De aici s-a dat și numele științific al caisului : Armeniaca vulgaris. Cercetările mai recente au arătat că această cultură era cunoscută în China cu peste 3 000 de ani înaintea erei noastre.

E sigur că originea caisului se află în Asia centrală, unde şi astăzi creşte sub formă sălbatică. În Europa, caisul a fost cultivat mai întîi de vechii greci, care l-au adus din Armenia, sub numele de „măr armenesc". Din Grecia, caisul a fost dus în Italia, iar de aici romanii l-au dus în Spania, Africa de nord şi pe tot ţărmul mării Mediterane. Un drum tot aşa de triumfal a cunoscut deci şi caisul, ca şi piersicul.

O mare răspîndire a luat această cultură în Franţa, începînd cu secolul al XVII-lea. În America de nord caisul a fost cunoscut în secolul al XVIII-lea, dar numai la sfîrşitul secolului al XIX-lea şi începutul secolului al XX-lea a luat o largă dezvoltare, cu deosebire în California.

În ultima vreme, cultura caisului pe scară largă se dezvoltă în Africa de sud şi în Australia.

Cultura caisului este foarte răspîndită în republicile sovietice din Asia (Uzbekistan, Tadjikistan, Kirghizia, Turkmenia), din mai multe motive. Mai întîi sînt în apropierea vechilor centre asiatice de cultură a caisului şi de locul de origine al caisului sălbatic. În al doilea rînd, aici sînt condiţii foarte prielnice acestei specii. În sfîrşit, datorită culturii vechi şi importanţei fructelor, populaţia locală a creat o serie de soiuri foarte valoroase, cu deosebire pentru uscat, cu pulpa densă, foarte bogate în zahăr, cu miezul dulce. În aceste republici există sate şi oraşe în care caisul reprezintă 90—98% din totalul pomilor ce se cultivă.

După toate datele disponibile, republicile sovietice din Asia produc cea mai mare cantitate de caise din lume. Numai în valea Fergana din Turkestan se recoltează anual 300 000 tone de caise, destinate mai ales uscării.

Urmează apoi Statele Unite ale Americii, Iranul, Spania, Turcia, Uniunea Sud-africană etc. În întreaga Europă se obţin anual 184 000 tone caise, în America de Nord 170 500 tone, în Asia 168 300 tone (fără republicile sovietice), în Australia 30 400 tone, în Africa 17 250 tone, iar în America de sud 7 350 tone.

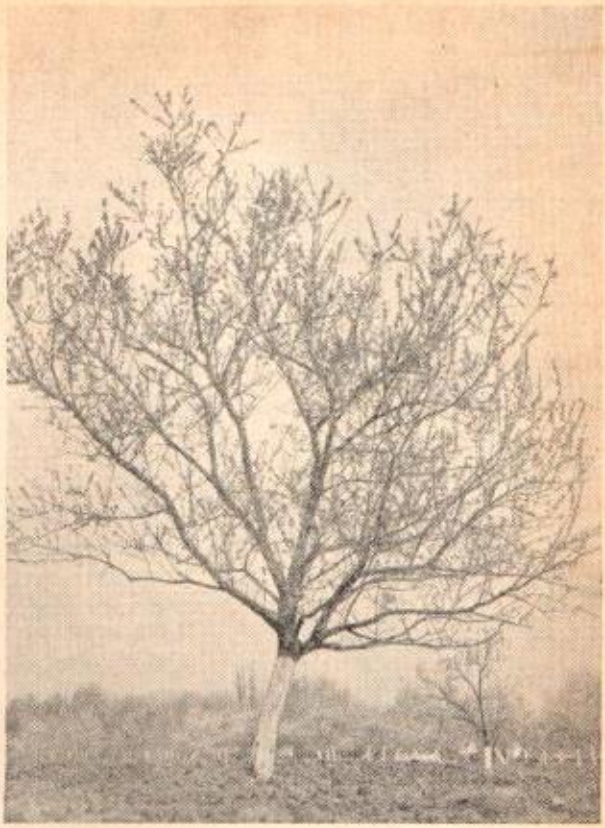


Fig. 17

În anul 1938, la noi în țară erau aproape 2 500 000 caișI. Lipsa de îngrijire din perioada premergătoare războiului, ca și din timpul războiului, o serie de ani cu ierni foarte friguroase și veri extrem de secetoase au făcut ca numărul caișilor să scadă la 1 300 000 pomi, ceea ce reprezintă ceva mai mult de 2% din totalul pomilor. În ultimii ani s-a simțit o mare lipsă de caise proaspete pe piață, lipsă care va fi înlăturată în viitorul apropiat. Aceasta întrucît caisul intră repede pe rod, iar din 1948 pînă acum s-au făcut plan-

taţii noi pe mii de hectare, mai ales în Dobrogea şi în sudul ţării, de-a lungul Dunării.

Ca pom, caisul nu creşte prea mare la noi. El poate atinge doar 6—7 m înălţime şi trăieşte cam 20—25 ani, ceea ce desigur e prea puţin în comparaţie cu mărul şi părul (fig 17).

În Asia, caisul poate atinge înălţimea de 16—17 m, iar tulpina ajunge atît de groasă, încît doi oameni de-abia o cuprind. Interesant că în Asia centrală, unde caisul găseşte cele mai bune condiţii de creştere, el trăieşte şi rodeşte pînă la 90—100 ani, în timp ce mărul şi părul pier la 35—40 ani.

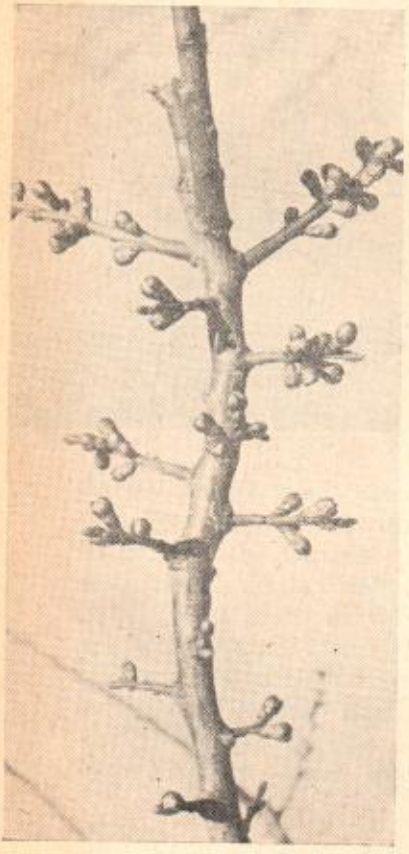


Fig. 18

Caisul este una dintre cele mai rezistente specii fructifere la uscăciune, crescînd şi rodind chiar dacă nu plouă luni de zile în timpul verii. În acelaşi timp este şi rezistent la ger, depăşind, din acest punct de vedere piersicul, migdalul şi chiar unele soiuri de măr şi păr.

Caisul creşte foarte repede şi are o mare capacitate de a forma lăstari, frunze, flori şi fructe în cursul unui an, fiind depăşit în această privinţă numai de piersic. Cu alte cuvinte, caisul are o mare vitalitate ; în schimb se epuizează foarte repede, astfel

că după 10-15 ani de rodire moare. E ca şi cum ar simţi că nu are mult de trăit şi se grăbeşte să dea tot ceea ce poate da în viaţă.

Mugurii la cais cresc în grup de cîte 2-3 (fig. 18). Din fiecare mugure florifer se formează numai cîte o floare, rar de tot cîte două. Florile sînt mari, cu codiţa scurtă, petalele mari, roze. Înflorirea are loc cu mult înainte de înfrunzit.

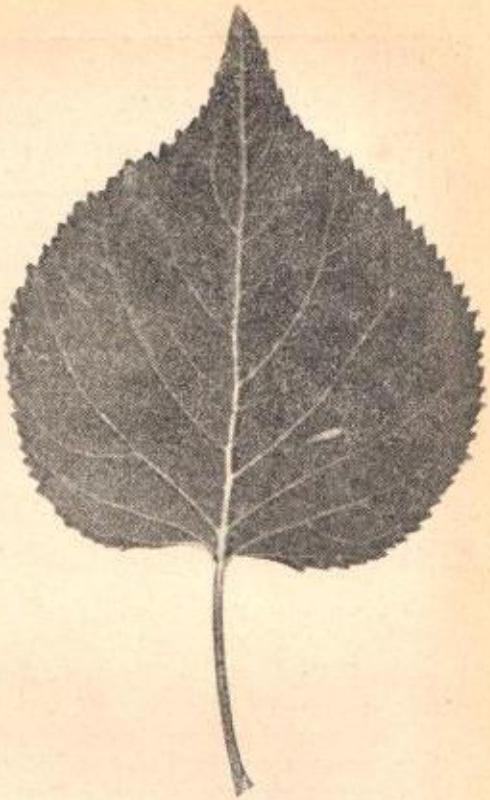


Fig. 19

Caisul are un frunziş bogat, care asimilează foarte bine, ceea ce şi explică creşterea sa rapidă, rodirea timpurie şi belşugul de fructe. Dacă s-ar pune una lîngă alta toate frunzele unui pom de 17 ani, ar ocupa o suprafaţă de 28 000 m^2 (fig. 19).

Recolta de caise depinde de locul unde se cultivă. În Germania, unde condiţiile nu sînt de loc favorabile, un pom matur dă 7—8 kg fructe, pe cînd în Asia centrală pomul de aceeaşi vîrstă dă 80—100 kg. Sînt destul de dese cazurile cînd se recoltează şi 700 kg de la

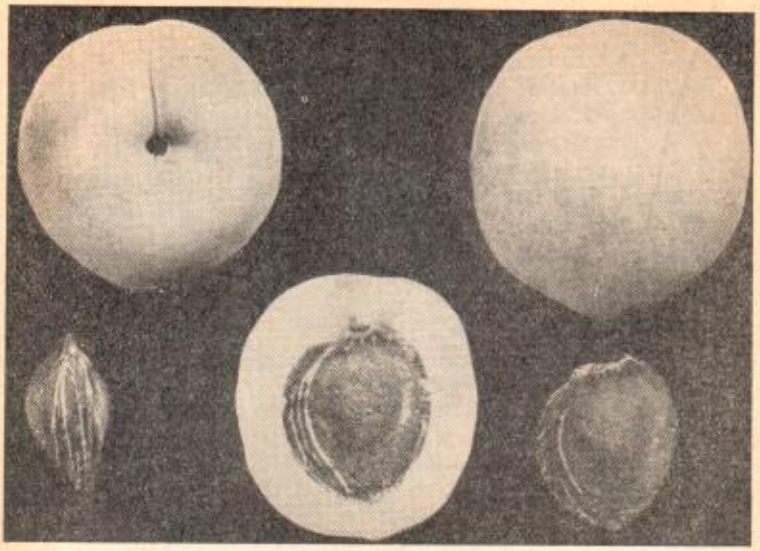


Fig. 20

un pom matur. La noi în țară producția medie la pom este de 12—15 kg.

Perioada de coacere a fructelor într-o regiune dată ține aproximativ două săptămîni, ceea ce creează greutăți pentru strîngerea recoltei, mai ales în cazul unor livezi mari.

Fructele de cais pot avea mărimi și forme destul de variate, și anume de la 5 la 165 g bucata, din care sîmburele reprezintă 1—9 g (fig. 20).

Cu toată vechimea caisului în cultură, numărul soiurilor existente în lume este foarte mic. Mai importante sînt circa 300, dintre care majoritatea în Asia. Se întîlnesc însă multe soiuri locale, provenite din semințe întîmplătoare, care de obicei au fructele mici și sînt cunoscute la noi sub numele de *zarzăre*.

Un avantaj al caisului față de alte specii este faptul că leagă fructe chiar atunci cînd crește izolat sau

cînd există livezi întregi din același soi. Prin urmare, fiecare gospodărie, cît de mică, poate crește 1—2 pomi pe lîngă casă, asigurîndu-și fructele necesare în sezonul caiselor.

PRUNUL

De sute de ani prunul ocupă un loc de frunte în cultura pomilor de la noi, depășind cu mult ca număr de pomi și ca producție toate celelalte specii la un loc.

Din păcate, majoritatea pomilor dau fructe de calitate slabă, folosite mai mult pentru fabricarea țuicii.

Planurile de perspectivă prevăd o reducere a suprafeței ocupate de prun (nu și a numărului de pomi), o scădere a procentajului (de la 65% din totalul pomilor în R.P.R.), prin sporirea masivă a numărului pomilor din celelalte specii. Totuși producția de prune va crește de la 132 000 tone, cît este astăzi, la 514 000 tone în 1965. Aceasta se va face cu deosebire pe seama creșterii producției datorită îngrijirilor mai bune, și pe seama plantării unor soiuri mai productive decît cele existente. Nu mai vorbim de calitatea fructelor, care va fi din cea mai bună. Ele vor fi destinate consumului în stare proaspătă, pe o perioadă cît mai mare în cursul verii, și transformării lor în produse alimentare.

Prunele proaspete constituie un aliment destul de însemnat, datorită mai ales conținutului în zahăr, care ajunge la 7—17%, apoi în acizi organici, care stimulează mult digestia, în substanțe minerale și vitamine. Foarte gustoase sînt și prunele uscate și gătite iarna ca mîncare de bază sau compot. Marmelada și magiunul din prune sînt de asemenea apreciate și nu rar folosite de copii pe feliuțele de pîine cu care pleacă la școală. Dulceața de prune, gemul, compotul, fructele zaharisite sînt cunoscute de majoritatea populației și vor lua în viitor o răspîndire și folosire mult mai largă.

Pentru consum în stare proaspătă, prunele noastre sînt mult cerute și peste hotare. De o mare faimă se bucură în acest sens soiul romînesc de prune Tuleu gras, care are un gust excelent, rezistă mult mai bine la păstrare și transport decît alte soiuri de prune și are un aspect atrăgător.

Un avantaj al prunului este faptul că avînd multe soiuri cu epoci diferite, dar apropiate, de coacere, sezonul prunelor este destul de lung, începînd din iulie pînă în octombrie.

În timpul înfloritului, livezile de prun servesc ca sursă bogată de polen și nectar pentru albine, dar în același timp încîntă privirea.

Există soiuri de prun care, prin bogăția și culoarea florilor, aspectul și culoarea frunzelor, au un efect decorativ foarte atrăgător. Așa este prunul roșu (Prunus Pissardii), cu frunzele, lăstarii și florile roșii-violacee, și chiar corcodușul, cu bogăția sa de flori albe imaculate, care înfloresc primăvara foarte de timpuriu.

Patria prunului se consideră Caucazul, unde corcodușul și porumbarul formează adevărate păduri.

Există mai multe specii de prun: prunul comun sau vînăt (Prunus domestica), care obișnuit are fructul cu forma lunguiață, ascuțit la vîrf; goldanul sau scolduș (Prunus insititia) cu fructul rotund; corcoduș (Prunus cerasifera) cu fructe rotunde, de calitate inferioară, și porumbarul (Prunus spinosa), cu fructe mărunte, astringente, aproape necomestibile.

După toate probabilitățile, goldanul și corcodușul au existat pe teritoriul țării noastre încă din epoca preistorică, în timp ce prunul comun a pătruns mult mai tîrziu, după cucerirea Daciei de către romani. Se știe sigur că, în secolul al treilea al erei noastre, romanii au făcut plantații întinse de prun pe malurile rîurilor Drava și Sava din Bosnia, care de atunci și pînă astăzi a rămas cel mai mare centru de cultură a prunului comun (prune bosniace).

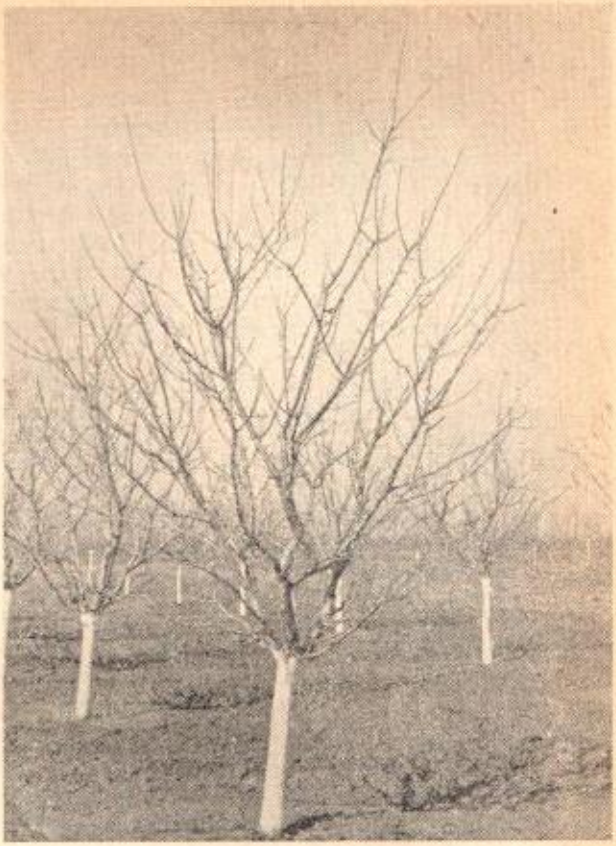


Fig. 21

Cultura prunului în Europa şi, probabil, la noi a luat o mare extindere de-abia prin secolul al XVII-lea.

Prin anul 1938, în ţara noastră erau peste 60 milioane de pruni, ocupînd o suprafaţă de aproximativ 150 000 ha. Erau regiuni întregi la poalele Carpaţilor şi chiar în Transilvania, în care prunul ajungea la 75—90% din totalul pomilor existenţi. Neajunsul unei astfel de culturi exclusiviste consta în faptul că populaţia era lipsită de fructe, deci de o sursă principală de vitamine, în cea mai mare parte a anului, avîndu-le doar 1—2 luni în cursul verii.

Astăzi, livezi întinse de prun se găsesc în zona dealurilor, pe văile rîurilor, pe coaste şi platouri, unde umezeala şi căldura sînt în cantitate suficientă, toamnele sînt lungi, iernile nu prea aspre şi pămîntul bogat în substanţe nutritive. Sînt renumite livezile de pe valea rîurilor Argeş, Dîmboviţa, Teleajen, Buzău, Timiş, Mureş şi Criş. În ultimul timp, livezile de prun s-au întins şi-n regiunea de şes, în Bărăgan, unde soiurile „Tuleu gras" şi „Anna Späth" dau cele mai mari producţii de fructe cu gust excelent.

Prunul creşte în primii ani de viaţă mai repede decît părul şi mărul, dar rămîne în urma caisului şi cireşului.

Pomii sînt de talie mijlocie sau mică. În general înălţimea lor nu trece de 7 m (fig. 21). Deşi intră relativ repede pe rod, comparativ cu sămînţoasele, viaţa lor e mult mai scurtă, în medie 25—30 de ani.

Scoarţa trunchiului şi ramurile sînt de culoare cenuşie-roşiatică, netedă în tinereţe şi crăpată la o vîrstă mai înaintată.

Frunzele pot fi mai mari sau mai mici, de formă rotundă sau ovală (de ou), destul de groase, cu codiţa alungită (fig. 22). Lăstarii pot fi păroşi sau netezi. La subsuoara frunzelor se dezvoltă mugurii, cîte unul sau în grupe de cîte 2—3. În cazul grupelor, de regulă mugurele central este vegetativ, iar ceilalţi pot fi toţi sau numai în parte vegetativi sau floriferi (fig. 23).

Ca şi la celelalte sîmburoase, mugurii vegetativi ai prunului sînt alungit-ascuţiţi şi grupaţi către baza şi vîrful ramurilor, în timp ce mugurii floriferi sînt rotunzi-bombaţi şi aşezaţi spre mijlocul ramurilor. Dintr-un mugure florifer rezultă 2—4 flori, însă de regulă nu toate se transformă în fructe.

Florile sînt albe sau albe-verzui, cu codiţe scurte şi subţiri. Înflorirea are loc o dată cu înfrunzitul sau puţin mai devreme.

Producţia la pomii de vîrstă mijlocie variază mult în funcţie de soi şi poate fi de la 5 la 100 sau chiar

150 kg la un pom. Cu cît pomii sînt mai bine îngrijiți, cu atît dau recolte mai mari și în fiecare an.

Fructele de prun, în general, sînt mici față de mere, piersici etc. (fig. 24). Astfel mărimea unui fruct variază

Fig. 22

Fig. 23.

de la 6 pînă la 70-80 g. Din greutatea totală a fructului cel puțin 93% reprezintă greutatea pulpei și cel mult 7% greutatea sîmburelui. Cu cît sîmburele e mai mic și pulpa e mai mare, cu atît prunele sînt

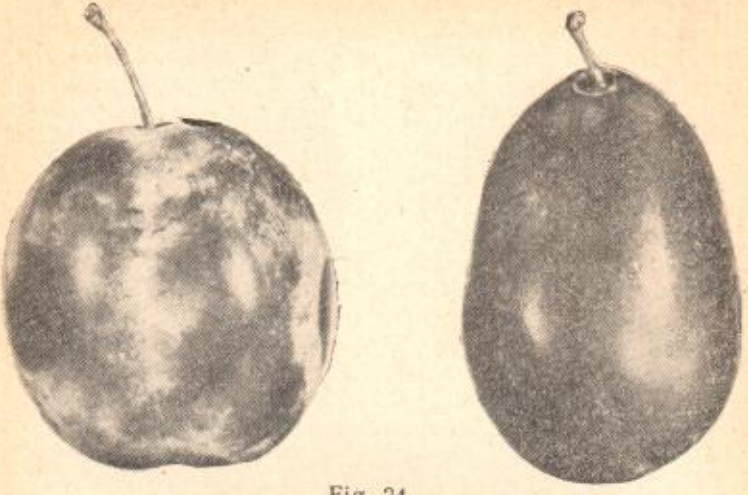


Fig. 24

mai valoroase. Pomicultorul-savant, americanul Luther Burbank a creat chiar soiuri de prune „fără sîmbure", la care sîmburele tare este înlocuit cu un miez mic, moale.

Pieliţa prunelor este subţire, de culoare vînătă, violet-închisă, roşie, galbenă sau albă, în funcţie de soi, şi aproape totdeauna acoperită cu un praf unsuros, numit pruină sau brumă. Acesta dă fructului un aspect foarte atrăgător. De aceea, cînd recoltaţi prunele, apucaţi-le astfel cu mîna, ca să se şteargă cît mai puţină brumă de pe ele.

Pulpa poate fi lipită total, parţial sau să nu fie de loc lipită de sîmbure. Fructele cu pulpa detaşabilă de sîmbure sînt cele mai apreciate. Pulpa este relativ moale la toate soiurile, cu gust dulce, dulce-acrişor, acru, astringent etc.

Spre deosebire de fructele piersicului, caisului etc., prunele recoltate înainte de coacerea deplină rămîn fără gust, se zbîrcesc, deoarece toate procesele chimice

care contribuie la formarea gustului se întrerup. Prunele capătă gustul cel mai bun numai după coacerea lor deplină pe pom. În acest caz însă pulpa se înmoaie şi prezintă mari greutăţi la recoltare şi mai ales la păstrare şi transport. Acesta este un neajuns al prunului.

CIREŞUL

Cireşul este o specie care se cultivă tot atît de mult ca pom izolat pe dealuri şi prin vii, ca şi în livezi masive (fig. 25).

La noi în ţară el reprezintă circa 4% din totalul pomilor, dar pentru viitor se prevede o dublare a suprafeţelor cultivate cu acest pom.

Fig. 25

În întreaga lume cresc circa 102 000 000 pomi, cea mai mare țară cultivatoare de cireși fiind U.R.S.S., după care urmează Germania și S.U.A.

Avantajul cireșelor este că apar printre primele fructe din cursul anului, și anume începînd de la jumătatea lunii mai, pînă în iulie—august, adică tocmai atunci cînd fructele și legumele sînt mai rare pe piață.

Diferitele soiuri de cireșe, începînd cu primele cireșe de mai, se succed cu mici întreruperi pe un interval de timp de aproape două luni.

În afară de faptul că vin într-o perioadă critică pentru fructe proaspete, cireșele prezintă importanță și prin gustul lor răcoritor, conținutul în zahăr (10—15%), în vitamine, substanțe minerale (mai ales calciu și fier) și prin aspectul lor atrăgător. Nu degeaba poporul spune despre fetele frumoase că au „gura ca cireașa și obrajii ca bujorii".

Primele cireșe care apar pe piață (cireșele de mai) sînt mai apoase, nu prea dulci, însă atrăgătoare, pe cînd cireșele care se coc tîrziu au pulpa mai densă, sînt mai dulci, aromate și răcoritoare.

Din păcate, cireșele sînt fructele care se strică cel mai ușor, din care cauză nu pot fi transportate la distanțe prea mari și nici nu se pot păstra. De aceea trebuie consumate sau prelucrate imediat după culeș. Ele sînt mult prețuite și ca cireșe uscate. De asemenea sînt folosite pentru dulceață (mai ales cireșele amare și cele albe), pentru compoturi și, într-o oarecare măsură, pentru marmeladă.

Pomul produce în fiecare an, dacă nu-l prind brumele în timpul înfloritului, cînd recolta poate fi total distrusă. Recoltele de fructe sînt mari, în plină perioadă de rodire putînd da 100—200 și chiar 400 kg la un pom.

Interesante sînt denumirile date de popor cireșelor, ținînd seama de culoarea și forma fructelor: Alămîi (culoarea galbenă ca lămîia), Negre amare, Negre zaharoase, Bășicate, Boambe, Pietroase negre, Drăgănele, Scorțoase etc. Aceste denumiri arată pe de o parte

dragoste și gingășie din partea poporului pentru cireș, iar pe de altă parte un simț deosebit de a caracteriza plastic fructele.

Numele științific al cireșului este Cerasus avium, adică cireșul păsăresc, fructele fiind foarte mult apreciate și de păsări.

În stare sălbatică se întîlnește prin sudul și sud-vestul Europei, prin Crimeea, Caucaz, Iran etc.

La noi în țară cireșul sălbatic sau păsăresc crește fie ca pom izolat (cînd atinge dimensiuni uriașe), fie în mici pîlcuri împreună cu mesteacănul, arinul, stejarul etc.

Cireșul se întîlnește mai mult la dealuri și mai puțin sau de loc la cîmpie. Asta nu înseamnă că cireșul cultivat nu crește la cîmpie. Se știe că, în jurul Bucureștiului, cireșul se cultivă în număr mare și dă o producție care satisface cerințele capitalei.

Totuși cireșul crește și produce cel mai bine în regiunile de coline din Moldova, Muntenia și sud-vestul Transilvaniei. Renumite pentru calitatea fructelor și bogăția recoltelor sînt centrele de la Rîmnicul-Sărat, Cotnari și Comarna (Iași), Leordeni-Topoloveni (Pitești), Cireșoaia-Unguroș (Dej), Cisnădie-Cisnădioara (Sibiu) și altele.

Cireșul sălbatic este un arbore care în condiții bune de viață poate depăși 25 m înălțime, și dacă coroana sa n-ar fi mai restrînsă, îndreptată în sus, ar sta cu cinste alături de nuc și castan, ca pom uriaș. Cireșul cultivat are însă dimensiuni mai mici. E un mare iubitor de lumină, din care cauză se simte bine și rodește mult, cînd e scăldat din toate părțile de soare. Din contra, în lipsa luminii ramurile de la bază se usucă, recolta scade, fructele se coc mai greu, rămîn necolorate și cu gust mediocru (fig. 26).

Trunchiul cireșului este de obicei drept și puternic, adesea răsucit în spirală, cu o coajă care se desface sub formă de inele (fig. 27). Lemnul de cireș e apreciat în industria mobilelor.

Fig. 26

Coroana cireşului este mare, de diferite forme, mai adesea piramidală, cu ramuri rare.

Ramurile care poartă rodul sînt subţiri, cu lungimea de cel mult 12—14 cm, avînd aspect inelat, datorită generaţiilor de frunze din fiecare an. În vîrful acestor ramuri este un mugure vegetativ, care prelungeşte ramura în fiecare an, iar în jurul acestui mugure sînt 3—5 sau mai mulţi muguri de flori, constituind împreună aşa-numitul „buchet de mai".

Înflorirea are loc în luna aprilie, iar livezile de cireş în floare, prin albul lor masiv şi prin parfumul pe care-l împrăştie, constituie privelişti de o rară fru-

museţe (fig. 25). Din fiecare mugure florifer iau naştere 2—8 flori cu petalele albe şi codiţele lungi.

Frunzele cireşului sînt mari, uneori ajung la 15 cm lungime şi 5—6 cm lăţime. Ele au o formă oval-alungită, marginile dinţate şi perişori pe partea inferioară. Spre toamnă, după primele brume, frunzele capătă o culoare roşie-ruginie foarte frumoasă, dar în acelaşi timp nostalgică, pentru că ne prevestesc venirea iernii.

Fructul — cireaşa — are diferite forme, mai adesea rotund sau cordiform, de mărime variabilă, de la 2 la 10 g. Pieliţa este netedă, lucioasă, de diferite culori, începînd cu alb-gălbui, pînă la negru (fig. 28). Pulpa este moale, potrivită sau chiar tare, de unde denumirea de „pietroase", ce o dă poporul unor astfel de cireşe.

Ca şi prunele, ba chiar mai mult, cireşele trebuie culese atunci cînd sînt pe deplin coapte, întrucît culese

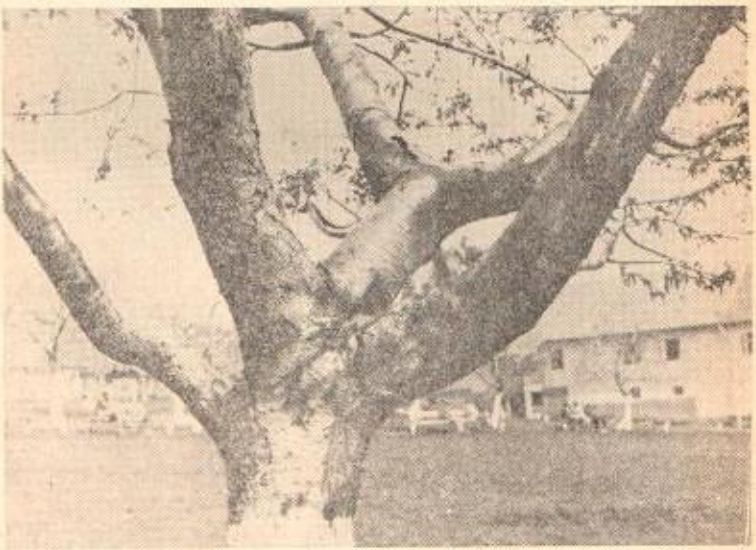


Fig. 27

Fig. 28

mai timpuriu își întrerup toate procesele de coacere și acumulare a zahărului, rămînînd cu un gust fad.

Cînd plouă mult în perioada coacerii și fructele nu se pot recolta la timp, cireșele crapă și putrezesc pe pom.

Culesul cireșelor trebuie făcut pe timp frumos, dar nu pe căldură prea mare și nici pe ploaie. Nu uitați însă să le culegeți cu codițe, deoarece cireșele fără codițe au un aspect urît, putrezesc repede și nu rezistă de loc la transport sau la păstrare. În general culesul e greoi, cerînd prea mulți lucrători, de aceea ar fi bine ca la recoltat să fie chemați copiii de la școală, care ar da un bun ajutor și-ar gusta și bucuria muncii voluntare.

VIȘINUL

O rudă bună a cireșului, cu care se aseamănă foarte mult, este vișinul. Aceasta nu înseamnă că sînt identici. Ce-i drept, ambele specii sînt foarte roditoare, intră repede în perioada de fructificare și rodesc aproape anual. Însă cireșul este mult mai pretențios la căldură decît vișinul, care avînd o rezistență mai mare la ger se cultivă pînă la munte și departe spre nord.

Vișinul nu se cunoaște în stare sălbatică, dar ca pom sălbăticit se întîlnește pretutindeni în Europa și Caucaz. Se cultivă în general prin regiunile cu clima temperată.

Din totalul pomilor de la noi, vișinul ocupă aproximativ 2%. Este mai răspîndit în regiunile Iași, Suceava, Bacău, Ploiești, adesea ca pom izolat, mai rar în livezi.

Comparativ cu cireșele, vișinile conțin mai puțin zahăr (8,3—12,2%) și au o acreală (aciditate) mai mare. De asemenea, conținutul în vitamine e mai scăzut (1-12 mg%). Cu toate acestea, vișinile sînt foarte mult căutate. Este greu de răspuns sub ce formă sînt preferate mai mult: proaspete, ca desert, datorită

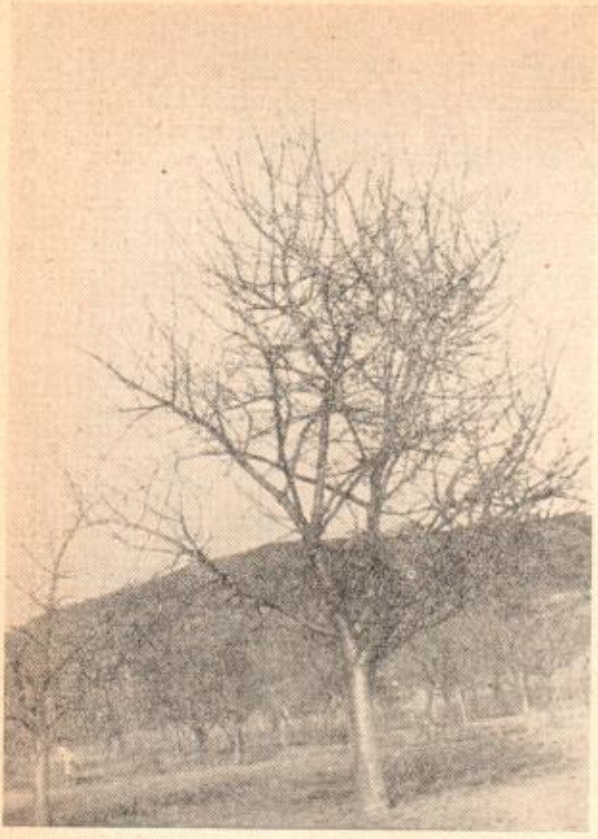


Fig. 29

aspectului lor atrăgător şi gustului plăcut, răcoritor, sau prelucrate sub diferite forme. S-ar părea că pentru sănătatea organismului nostru fructele proaspete stau pe primul plan. Totuşi unele preparate, cum sînt fructele glasate, gemul şi dulceaţa, compotul fin de vişine, sînt preferate de mulţi oameni şi cu deosebire de copii, mai mult decît fructele proaspete.

Cît priveşte sucurile preparate din vişine, ele sînt delicioase pe o căldură caniculară.

Datorită acestor însuşiri, cultura vişinului va fi răspîndită mult în regiunile Iaşi, Constanţa, Bucureşti,

Timişoara, Cluj şi altele, astfel ca în 1965 numărul vişinilor să fie de 4 500 000 bucăţi, aproximativ de trei ori mai mult ca astăzi.

Originea soiurilor de vişin nu este pe deplin lămurită, datorită faptului că vişini în stare sălbatică nu s-au găsit nicăieri.

Numele ştiinţific al vişinului este Cerasus vulgaris şi se pare că este vechi în cultură. În Europa a fost introdus prima dată de Lucullus, unul din împăraţii romani, care l-a luat din oraşul Cherasund, din regiunea Pontului Euxin (Mării Negre), prin secolul I înaintea erei noastre. Necunoscîndu-i-se alt nume, i s-a dat numele oraşului de unde a fost adus, Cerasus. Sub acest nume în trecut erau cunoscute atît vişinul, cît şi cireşul.

Cele mai multe feluri de vişin se găsesc însă în China (peste 150).

Vişinul este reprezentat prin pomii care ating 2-9 m înălţime. Are o coroană sferică, formată din ramuri subţiri, aplecate (fig. 29).

Scoarţa de pe trunchi şi ra-

Fig. 30

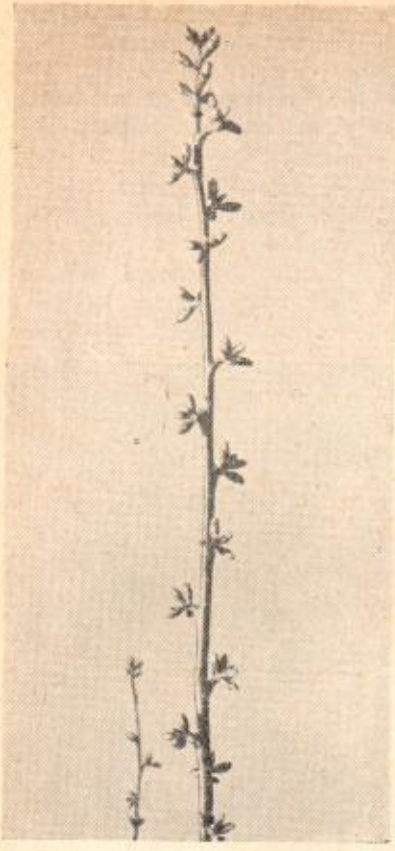


Fig. 31.

muri este cenuşie-roşiatică netedă.

Frunzele au pînă la 10 cm lungime şi pînă la 4 cm lăţime.

Florile, de culoare albă, înfloresc cu puţin înainte de înfrunzit sau o dată cu înfrunzitul, asemănîndu-se foarte mult cu cele de cireş.

Fructele sînt sferice, cordiforme sau turtite lateral. Pieliţa este colorată în roşu cu diferite nuanţe, iar pulpa roşie-închis, galbenă-deschis sau alburie (fig. 30).

După caracterul creşterii şi rodirii, soiurile de vişin se împart în două grupe mari: *arbuşti* sau *arbustoizi*, care au un port pletos şi *pomi*, cu portul mare îndreptat în sus.

Soiurile cu port arbustoid au proprietatea de a da numeroşi lăstari din rădăcină, iar ramurile se golesc foarte repede de frunze şi fructe. Trăiesc mai puţin, dar rezistă mai bine la ger.

Vişinul rodeşte bine, dacă are creşteri anuale ale lăstarilor de cel puţin 20 cm şi maximum 40 cm.

Aceşti lăstari au aproape pe toată lungimea lor numai muguri de rod (fig. 31), astfel că după recoltarea fructelor ramurile rămîn golaşe (se degarnisesc).

Pentru ca soiurile de vişin, ca şi cele de cireş, să rodească bine, trebuie să fie plantate mai multe în aceeaşi livadă (nu numai un singur soi), spre a se asigura încrucişarea (polenizarea) lor reciprocă.

Comparativ cu alte specii de pomi, vişinul produce potrivit. Un pom în vîrstă de 20 ani produce 30—80 kg de fructe, în funcţie de soi.

GRUPA NUCIFERELOR

Fructele acestor pomi sînt formate dintr-un înveliș verde, cărnos, relativ subțire, care la maturitate se zbîrcește, crapă și lasă să cadă sămînța, cunoscută sub numele de nucă. Nuca, la rîndu-i, cuprinde o parte tare, mai groasă sau mai subțire, numită coajă, și în interior miezul, partea comestibilă a nuciferelor. Din această grupă fac parte patru specii : nucul, migdalul, alunul, castanul comestibil.

NUCUL

Este uriașul pomilor din țara noastră, datorită faptului că, în decursul celor 150—200 de ani cît poate trăi, ajunge înălțimea de 25—30 m, lățimea coroanei cam tot atita, iar grosimea trunchiului pînă la 2 m.

La noi în țară se cultivă în special ca pom răzleț, prin vii, pe dealuri, rîpi, pe marginea drumurilor, dar constituie și o mîndrie a livezilor noastre.

În trecut a avut o răspîndire mult mai mare, dar din cauză că a fost tăiat sălbatic în timpul regimului burghezo-moșieresc, pentru lemnul său, astăzi numărul pomilor a scăzut la circa 2 300 000 bucăți. Totuși dragostea poporului nostru pentru acest pom nu s-a micșorat de loc, ba chiar din contra. Aceasta se datorește desigur și aspectului său impunător — o coroană masivă, trunchiul puternic, cu o coajă netedă, sură, frumoasă în tinerețe, frunzele mari, verzi-intens și aromate — ceea ce-l face să fie considerat ca o specie decorativă de mare efect.

Însă ceea ce apreciază toată lumea la nuc sînt „fructele" sale — nucile — mult căutate atît pentru mîncat în stare proaspătă, cît și în diferite produse de cofetărie : bomboane, prăjituri, torturi etc. Oamenii au consumat totdeauna și consumă și astăzi cu multă plăcere acest fruct, dar puțini știu cît de mare îi este valoarea hrănitoare. Căci dacă merele, perele, cireșele și alte fructe despre care s-a vorbit conțin în medie 70—90% apă și au mai ales rol stimulator în organism prin sărurile și vitaminele lor, apoi nucile, ca și alunele și migdalele, conțin doar 8—10% apă, dar în schimb au o mare cantitate de grăsime și proteine. Din această cauză nucile sînt considerate un aliment complet și concentrat. În adevăr, analizele arată că în miezul de nucă se găsesc : 52—77,5% grăsimi, 12—25% substanțe proteice (de tipul celor conținute de carne și ouă), 5—24% zaharuri, 30—50 mg % vitamina C, însemnate cantități de substanțe minerale, mai ales fosfor, calciu și fier, ceea ce le indică drept un aliment excelent pentru copii. Un kilogram miez de nucă produce în organismul omenesc circa 7 000 calorii, adică tot atît cît produce : 1 kg pîine, 0,5 kg carne de vacă, 0,5 kg pește, 0,5 kg cartofi și 1,5 kg fructe, luate la un loc.

Din punct de vedere al valorii hrănitoare, nucile depășesc de 1,5 ori carnea, de 3 ori pîinea de grîu, de 5 ori ouăle, de 7 ori cartofii, de 11 ori laptele și de 13 ori merele.

Valoarea hrănitoare a fructelor de pe un hectar plantat cu nuci este egală cu 2 400 kg carne sau cu 10 000 litri lapte.

Din miezul de nucă se poate extrage un ulei minunat pentru consum, dar și pentru utilizări în pictură, la fabricarea cernelii tipografice, a săpunurilor de lux, a lacurilor și a unor medicamente.

O însușire prețioasă a nucilor este aceea că se pot păstra timp îndelungat, ocupă un volum mic și rezistă foarte bine la transporturi pe distanțe cît de mari.

Fructele verzi, înainte de întărirea cojii, sînt folosite penrtu preparat dulceață de nuci, marinată, rachiu de nuci, vopsele, unele produse medicinale, vitamine și altele.

În nucile verzi se găsește de 4 ori mai multă vitamină C decît în fructele de măcieș și de 40 ori mai multă ca în sucul de portocale. Un kilogram de coajă verde de nuci conține 5—8 g vitamina C, adică aproximativ tot atîta cît se găsește în 10 kg suc de lămîie.

Coaja verde de nucă conține de asemenea 20—25% substanțe tanante, din care cauză a fost folosită în trecut la tăbăcitul pieilor.

Frunzele, scoarța, mugurii, rădăcinile sînt un izvor, încă puțin folosit, de materie primă pentru extragerea taninului și a substanțelor colorante. Populația de la sate apreciază mult nuanțele cafenii și negricioase ale țesăturilor de lînă, mătase, bumbac vopsite cu frunze de nuc.

Vopselele extrase din frunzele și scoarța de nuc întrec cele mai bune vopsele de anilină în ceea ce privește calitatea și rezistența la decolorare. Spre deosebire de vopselele obținute pe bază de anilină, cele obținute de la nuc nu sînt otrăvitoare, ceea ce prezintă mare importanță pentru vopsirea jucăriilor.

Dar nucul este apreciat și pentru lemnul său, cu mare căutare la fabricarea mobilelor de lux, pentru sculptură în lemn și altele, datorită faptului că e trainic, nu-i atacat de carii, se lucrează ușor și dă prin lustruire niște figuri admirabile.

Această calitate a fost însă și nenorocirea nucului, căci în goană după lemn au fost tăiate sute de mii de nuci de calitate superioară, care formau podoaba și mîndria multor sate din regiunile de deal ale Munteniei și Moldovei.

Pe drept cuvînt se poate spune că nucul este o adevărată binefacere pentru regiunile unde se poate cultiva. Iar regiuni unde să nu se poată cultiva nucul nu există în țara noastră. El poate fi întîlnit de la șes pînă sub poalele munților, la 700—800 m altitudine.

Nucul este tot mai mult prețuit pentru toate calitățile sale pe care le-am văzut pînă acum. Din această cauză planurile noastre de stat prevăd o plantare masivă a nucului, astfel ca în anul 1965 să fie în țară circa 10 milioane pomi, adică de aproape cinci ori mai mult decît există astăzi.

De unde provine nucul? De cît timp îl folosesc oamenii? Greu de răspuns precis. Căci, după toate datele de care dispune știința pomicolă, nucile au fost folosite probabil și de cei dintîi oameni, în timpurile preistorice. Botaniștii au ajuns la concluzia că patria nucului, cuibul din care a pornit, este Persia, provincia Ghilan de lîngă marea Caspică, între paralelele 35—40° latitudine nordică. Însă săpăturile făcute de geologi în Groenlanda, de exemplu, sau pe malurile fluviului Obi din Siberia, deci în regiuni astăzi aproape permanent acoperite cu gheață, au scos la iveală însemnate urme — frunze și fructe — din mai multe feluri de nuci, în vechile straturi de pămînt. Aceasta înseamnă că, cu cîteva milioane de ani înaintea erei noastre, nucul era răspîndit pe o suprafață mai mare decît cea de azi. Astăzi îl găsim crescînd în stare sălbatică prin Asia mică, Talis, Caucaz, unde formează păduri de zeci de mii de hectare. Se găsește de asemenea în număr mare în Asia mijlocie, Afganistan, pe munții Himalaia și Japonia, unde se ridică pînă la înălțimea de 2 700 m deasupra mării. În stare sălbatică se găsește și în Balcani, unde se ridică pînă la 1 200 m pe muntele Rhodope.

În cultură e cunoscut din timpuri străvechi, la început în China, Japonia, India, apoi în Caucaz. După mărturiile lui Pliniu, nucul ar fi fost introdus în Europa din Persia, pe la anul 750—500 înaintea erei noastre, de către greci, și tot de aceștia trecut în Italia. Romanii l-au dus apoi în regiunile ocupate de ei, actualmente Franța, Germania, Elveția etc. În Anglia e cunoscut de prin anul 1562, în California începînd cu a doua jumătate a secolului al XIX-lea. În partea europeană a U.R.S.S., nucul e cunoscut la începutul

secolului al XIX-lea mai întîi în Crimeea, adus din Grecia (de unde numele de „nuc grecesc"), apoi în partea de apus a Ucrainei, adus din Romînia (de unde numele de „nucul valahilor", ce i s-a dat acolo).

Cele mai mari țări cultivatoare de nuci sînt astăzi : Franța, China, Romînia, Italia, Spania etc.

Răspîndirea mare a nucului în Franța și Germania s-a datorat și obiceiului păstrat pînă prin 1800, potrivit căruia nici un tînăr sau tînără nu avea dreptul să se căsătorească dacă nu aducea dovadă că a plantat cîțiva nuci.

La noi în țară nucul a fost răspîndit și prețuit din timpuri străvechi. Aceasta se vede și din faptul că numele multor localități este legat de nuc : comuna Nucet, Nuci, Nucșoara, Diosig (Dios în limba maghiară — nuc) etc. Numele vechi al Coziei era acela de Nucet, Cozia nefiind decît traducerea lui turcească.

Pînă în anul 1900 nucul era foarte răspîndit, formînd chiar păduri și plantații întinse în actualele regiuni Craiova, Pitești, Ploiești, Bacău, Iași, Suceava, unde de fapt și astăzi el mai ocupă poziții însemnate, deși lăcomia unor negustori de lemn a făcut să cadă sub secure zeci de mii de nuci din cei mai falnici.

În tinerețe trunchiul nucilor are forma cilindrică, cu scoarța netedă, lucioasă, de culoare cenușie-verzuie. La bătrînețe scoarța crapă în lung și în lat sub forma unor plăcuțe (fig. 32).

Cînd pomii sînt plantați prea deși, coroanele devin neregulate, căutînd să se înalțe cît mai mult spre lumină (fig. 33). Crescut izolat, nucul formează o coroană largă, care adesea în loc să se înalțe se lățește, aplecîndu-se în jos și luînd forma unei ciuperci sau umbrele. Ea atinge 8—10 și chiar 15 m în diametru. Se citează cazul unui nuc din Albania în vîrstă de peste 200 de ani, a cărui coroană se întindea pe o suprafață de 1 250 m^2 (1/8 dintr-un hectar) și care producea cîte 50 mii nuci în fiecare an.

În satul Martkobi, din apropierea orașului Tbilisi, se află și acum un nuc care a intrat în cel de al doilea

Fig. 32

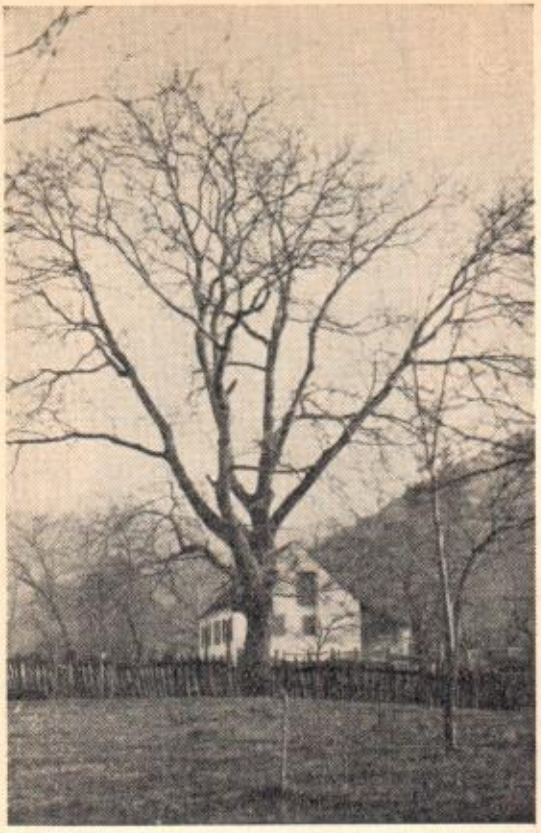


Fig. 33

mileniu al existenței sale. Trunchiul copacului, care este înalt de 30 m, abia poate fi cuprins de 7 oameni. Pomul a încetat să rodească acum trei ani, dar înainte dădea anual aproape o tonă de nuci.

Lăstarii anuali ai nucului sînt groși de 6—10 mm, rotunzi, de culoare verzuie-măslinie, avînd în interior o măduvă mare, întreruptă din loc în loc. Mugurii de la nodurile lăstarilor sînt relativ mici, avînd forma rotundă sau ascuțită. Din mugurii rotunzi cresc în anul următor frunze și lăstari, iar din cei alungiți se formează florile bărbătești, grupate mai multe pe un ax,

formînd aşa-numiţii amenţi sau mîţişori. Din unii muguri de la vîrf se dezvoltă mai întîi un lăstar scurt, şi în vîrful lui se formează florile femeieşti. Deci la nuc florile sînt unisexuate monoice. Însă ele sînt mai rudimentare ca la alte specii de pomi şi au aceeaşi culoare verde ca şi frunzele, ceea ce înseamnă că nu atrag insectele. Astfel polenizarea se face numai cu ajutorul vîntului, care împrăştie şi depune pe florile femeieşti o cantitate enormă de polen. E de ajuns să ştiţi că un nuc de vîrstă mijlocie are circa 5 000 de amenţi şi fiecare ament produce 1—4 miliarde grăuncioare de polen. În cazul acesta pe fiecare floare femeiască din acelaşi pom cad 192 grăuncioare de polen, iar pe florile de la 18 m depărtare cad 96 grăuncioare, la 75 m distanţă mai cad încă 24 grăuncioare, iar la 300 m cîte 7 grăuncioare. S-ar părea că la nuc fecundarea este totdeauna asigurată şi deci are o recoltă mare, întrucît fiecare floare are polen suficient. Şi totuşi nu este aşa, mai ales în cazul pomilor răzleţi. Aceasta se datoreşte faptului că momentul cel mai prielnic de fecundare a florilor femeieşti nu coincide adesea cu momentul cînd florile bărbăteşti împrăştie polenul. Pe unii pomi la început înfloresc florile femeieşti şi de-abia după ce ele se usucă începe şi înflorirea florilor bărbăteşti.

La alţi pomi se întîmplă invers : înfloresc mai întîi florile bărbăteşti, şi după ce acestea se scutură înfloresc şi florile femeieşti. Sînt puţini pomi la care florile bărbăteşti şi cele femeieşti de pe acelaşi pom înfloresc simultan. Dar aceştia dau recolte foarte bune.

Frunzele de nuc sînt mari, compuse din 5—7 sau 9 foliole dintre care cele laterale sînt egale, iar cea terminală mai mare.

Fructele nucului au forme şi mărimi variate (fig. 34) şi se coc începînd de la jumătatea lunii august pînă la sfîrşitul lunii octombrie. Însă coacerea este în funcţie şi de regiunea de pe glob în care creşte nucul. Astfel în Chili, mare cultivatoare de nuci, fruc-

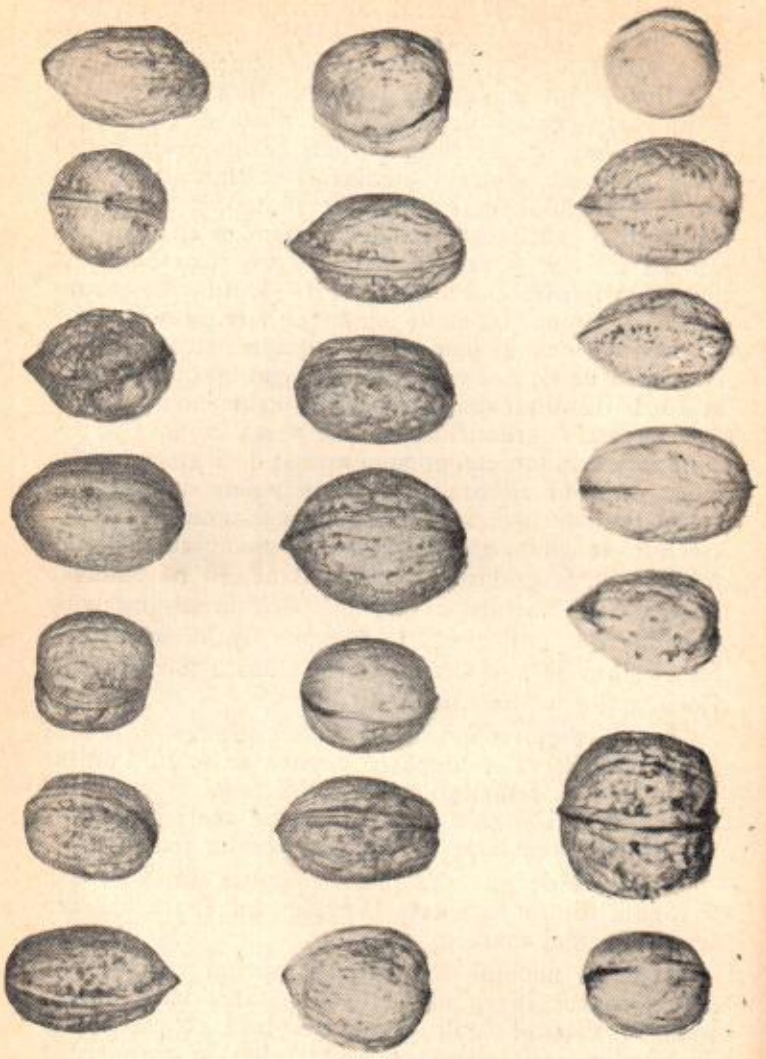


Fig. 34

tele ajung la maturitate în luna martie-aprilie — perioadă care în regiunea respectivă corespunde cu toamna de la noi — în California prin iulie-august, iar în Europa (Italia, Franța etc.) prin septembrie-octombrie.

Rodirea nucilor începe de la vîrsta de 12—15 și chiar 20 ani. Pe la 25—30 ani pomii produc 10—15 kg, dar la 80—100 ani recolta se poate ridica și la 150—200 kg sau chiar mai mult.

Rodirea aceasta tîrzie, ca și o rezistență nu prea mare la ger, constituie defectele nucului, care însă nu-i scad cu nimic calitățile, întrucît, după cum spune o vorbă bătrînească, „nucii se plantează pentru nepoți".

Este foarte instructivă munca pe care a desfășurat-o I. V. Miciurin și au continuat-o miciuriniștii pentru extinderea culturii nucului spre nordul U.R.S.S.

Fiind originar din regiunile sudice, călduroase, nucul nu rezistă la gerurile iernilor nordice. Dar luînd în considerație valoarea deosebită a fructelor, Miciurin nu s-a putut împăca cu gîndul că acest pom prețios nu va putea fi cultivat și în centrul U.R.S.S. Pentru aceasta el a recurs la calea încrucișării nucului obișnuit, care are fructe comestibile dar nu rezistă la ger, cu nucul negru, nucul cenușiu, nucul manciurian și alte specii de nuc deosebit de rezistente la ger, dar cu fructe necomestibile.

El a reușit să obțină o serie de hibrizi rezistenți în condițiile climatice aspre ale regiunii Tambov (astăzi Miciurinsk), hibrizi care produc totodată fructe de calitate bună.

În timpul Puterii Sovietice, lucrările de extindere spre nord a nucului și de obținere a unor soiuri noi, rezistente la ger, au luat o mare amploare.

Folosind metoda aclimatizării treptate, secția de selecție a Institutului de cercetări forestiere al Ucrainei a reușit demult să obțină soiuri de nuc rezistente la ger în Ucraina și mai la nord, în partea centrală europeană a U.R.S.S.

Pentru aceasta s-au ales 800 dintre cei mai rezistenți nuci, care creșteau în regiunea Kirovobad și s-au recoltat cîte 100 nuci — fructe — de la fiecare. Fructele au fost însămînțate în toamna anului 1934 în pepiniera stațiunii Veselo Bokovenko. În primăvara 1937 din cei aproape 80 000 puieți crescuți au fost aleși doar 4 000 dintre cei mai viguroși și rezistenți la ger, plantîndu-se o suprafață de 10 ha cu nuci elită.

Observațiile au arătat că majoritatea pomilor tineri de nuc în primii 6 ani de viață au trecut cu succes iernile grele și o dată cu vîrsta li s-a mărit și rezistența la ger.

Din toată livada elită au fost aleși 100 de pomi foarte valoroși, cu o mare rezistență la ger, de la care s-au recoltat fructe (în toamna anului 1946) pentru dirijarea celei de a doua generații de nuc în condiții noi, mult mai aspre.

În aprilie 1947 nucile au fost însămînțate în pepiniera Kupiansk a regiunii Harkov, adică la 500 km mai la nord de locul de creștere a pomilor-mamă din livada elită.

Chiar din primul an s-a observat o creștere normală și — lucru important — faptul că puieții își întrerupeau creșterea la sfîrșitul lunii iulie — începutul lui august. Aceasta a făcut să se prevadă o mare rezistență la ger. Într-adevăr, din cei 2 857 puieți din generația a doua, 2 489 exemplare, adică 86,1% din numărul total, nu au prezentat nici o urmă de degerare după iarna aspră din 1947—48. În primăvara 1948 puieții aleși din generația a doua ca foarte rezistenți la ger au fost scoși și plantați pe 17 ha în diferite regiuni (Harkov, Voroșilov, Voronej, Gomel). Pînă în 1951 suprafața plantată cu livezi de nuci elită, rezistenți la ger, depășise 100 ha.

S-a dovedit astfel că aclimatizarea nucilor în părțile europene ale U.R.S.S. este posibilă prin aplicarea metodelor miciuriniste, că omul înarmat cu răbdare, îndrăzneală și cunoștințe materialist-științifice poate să învingă asperitățile naturii.

MIGDALUL

Unul din solii țărilor calde ajuns pînă la noi, acomodat destul de bine în multe locuri, dar încă puțin cunoscut și prețuit, este migdalul.

Migdalele au fost multe secole considerate ca fructe de lux și deci rezervate numai pentru mesele celor avuți. Soiurile noi create în ultima sută de ani, tehnica perfecționată de cultură și alte cauze au făcut din migdale fructe populare. Valoarea hrănitoare deosebită a fructelor merită osteneala de a-l cultiva.

Ca și nucile, migdalele au o valoare alimentară aproape completă. Ele conțin 32—62% grăsimi, 14—34% proteine, substanțe minerale, vitamine, zaharuri și altele. Sînt folosite pentru consum în stare proaspătă, pentru fabricarea laptelui de migdale, a prăjiturilor, bomboanelor, siropurilor, dulceței (cînd fructul e verde) etc. Din migdale se scoate un ulei valoros, care se folosește cu deosebire în industria farmaceutică, pentru fabricat : apă de migdale, săpunuri, creme, parfumuri, esențe de lichior și altele.

Ceea ce face faima migdalelor este aroma specifică și deosebit de plăcută la gust a miezului, precum și forma atrăgătoare a fructului.

Migdalii sînt pomii cei mai rezistenți la uscăciune (secetă) dintre toate felurile de pomi care cresc la noi ; trăiesc foarte bine chiar pe pămînturile pietroase cu mult var, pe care nu pot crește niciun fel de alți pomi ; rodesc foarte de timpuriu după plantare și servesc atît pentru a produce fructe, cît și ca ornament.

În timpul înfloritului au un aspect foarte atrăgător, un parfum îmbătător și sînt primele plante pe care primăvara le vizitează albinele, pentru a-și culege nectarul.

În afară de aceasta, puieții obținuți din semințele de migdal sînt mult folosiți pentru a altoi pe ei soiurile bune de piersic, care rodesc astfel mai repede, rezistă mai bine la boli și trăiesc mai mult.

Migdalul, împreună cu smochinul, se numără printre cei mai vechi pomi pe care oamenii au început să-i cultive. De pe valea Eufratului și Tigrului, de prin Iordania, Siria, Persia, migdalul s-a răspîndit și s-a aclimatizat în regiunile din jurul mării Mediterane și mării Negre, astfel că astăzi se găsește în stare sălbatică în Asia mică și în sudul Crimeii.

Se pare că romanii au avut un rol important la răspîndirea migdalului în peninsula Balcanică, Italia, Franța, Spania, Portugalia etc., care sînt și astăzi cele mai mari centre cultivatoare de migdal. Franța singură aprovizionează cu migdale aproape întreaga Europă. Pe scară largă se mai cultivă în Tadjikistan, Transkaukazia, Crimeea și Turcia. În afară de Europa și Asia de sud-vest, migdalul se cultivă și în America de nord, cu deosebire în California.

Deși în număr redus, la noi în țară se găsesc migdali prin regiunile unde crește bine vița de vie și castanul comestibil. Pe scară largă este răspîndit în cîteva comune din regiunile Ploești (Tohani, Valea Scheii), Timișoara (Șiria, Pîncota, Lovrin, Moldova Nouă), Baia Mare (Seini, Șomcuța), în Dobrogea (la Tulcea, Babadag, Ostrov) și alte locuri.

Ceea ce a împiedicat mult răspîndirea migdalului la noi a fost și însușirea lui de a înflori foarte timpuriu primăvara (e printre primele specii pomicole care înfloresc la noi), din care cauză frigul și brumele îi distrug des recolta.

Este foarte interesant că epoca înfloririi migdalului variază mult, după regiunea de cultură. Astfel, în orașul Smirna înfloritul are loc la începutul lunii februarie, în Anglia la mijlocul lui martie, în Germania spre sfîrșitul lunii aprilie, la Oslo (Suedia) pînă la începutul lui iunie, iar la Capul Bunei Speranțe (Africa de Sud) migdalul înflorește la jumătatea lunii august, epocă ce, în această parte a emisferei australe, corespunde cu începutul primăverii de la noi.

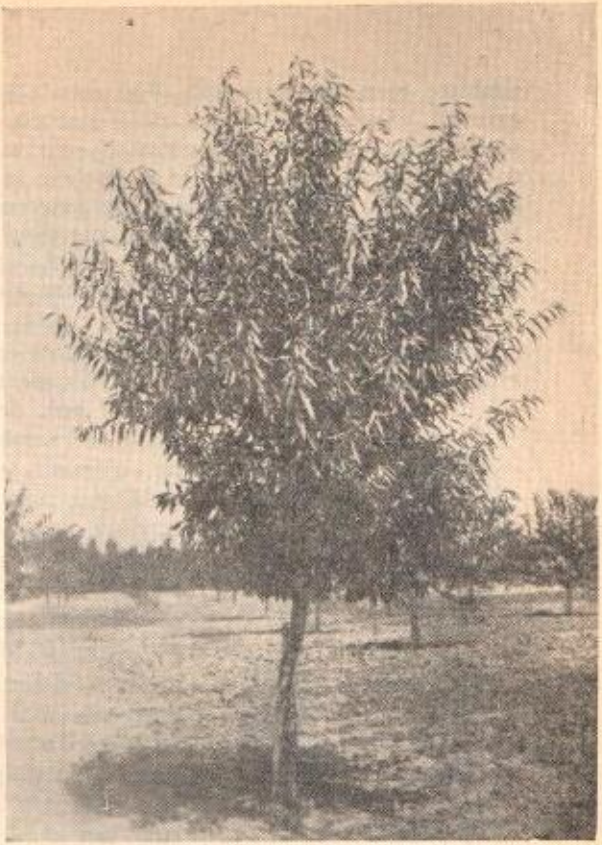


Fig. 35

În ultimul timp s-au creat atît la noi, cît şi în străinătate multe soiuri care înfloresc tîrziu şi care vor permite răspîndirea migdalului în regiuni noi.

Ca pom, migdalul se aseamănă cu piersicul, şi chiar botaniştii l-au pus mult timp în aceeaşi grupă. Frunzele au aproape aceeaşi formă deşi culoarea e mai cenuşie-metalică, mugurii şi felul lor de a se forma de asemenea, florile sînt exact ca cele de piersic, iar fructele adesea au formă, aspect şi mărime apropiate. Atît doar că la piersică partea cărnoasă, care constituie pulpa, este groasă şi suculentă, închizînd înăuntru un

sîmbure tare, necomestibil. La migdală însă partea externă, cărnoasă e subțire, și la maturitatea fructului se zbîrcește, crapă și elimină sîmburele, care constituie partea comestibilă. Ceea ce a hotărît însă separarea acestor două feluri de pomi a fost proveniența lor din regiuni geografice diferite. Căci piersicul provine din China de sud, pe cînd migdalul din Asia sud-estică și Persia, la cîteva mii de kilometri spre apus de patria piersicului.

În cultură migdalul se prezintă ca un pom care atinge 6—8—10 sau chiar 12 m înălțime și vîrsta pînă la 100 ani, deci mult mai mult ca piersicul. Coroana, obișnuit, este piramidală sau piramidală răsturnată, iar mugurii — acoperiți cu niște solzișori părоși, spre deosebire de cei ai piersicului, care n-au perișori (fig. 35).

Fig. 35

Fructul are o coajă mai mult sau mai puțin tare, cu niște găurele pe toată suprafața, numite pori (fig. 36). Înăuntru conține miezul sau sămînța, care se consumă și care este învelită cu o pieliță cafenie, ruginie sau gălbuie.

Miezul poate fi dulce sau amar la gust. Trebuie să fiți foarte atenți pentru că migdalele amare sînt

otrăvitoare. Zece, cincisprezece fructe amare consumate pot provoca moartea.

Forma, mărimea și aspectul fructelor sînt foarte variate, dar cele mai prețuite migdale sînt cele mari, cu coaja deschisă la culoare, subțire și moale, iar miezul mare, alb, dulce și aromat. Numărul soiurilor de migdal este relativ mic. Totuși cercetătorii sovietici au reușit să adune în grădina botanică „Nikitki" din Ialta (Crimeea) peste 600 soiuri, creînd astfel cea mai mare colecție din lume. Multe din aceste soiuri se găsesc deja și la noi.

ALUNUL

Alunul este cunoscut la noi mai mult ca arbust sălbatic în pădure și mai puțin ca pom în livadă și pe lîngă casă. Dar dacă în pădure alunului îi prieste foarte bine și crește frumos, răspîndirea și cultura lui largă pe lîngă case ne-ar prii nouă și mai bine, prin fructele pe care ni le-ar pune la dispoziție, fără îngrijiri și muncă deosebită din partea noastră. Aceasta, deoarece alunele au un gust excelent și conținut ridicat în grăsime (50-70%), proteine (12-18%), vitamine și diferite săruri. După conținutul în grăsime, alunele nu sînt inferioare măslinelor și depășesc de două ori semințele de floarea soarelui, dovleac și alte plante anuale, folosite curent pentru extragerea uleiului de masă.

Din fructele verzi, în faza de întărire a miezului, se extrage laptele de alune folosit în medicină. După recoltare și uscare alunele pot fi folosite în stare proaspătă, prăjite, prelucrate în produse de cofetărie (prăjituri, bomboane, creme, ciocolată), pentru fabricarea făinei de alune (aliment foarte hrănitor pentru copii) sau pentru extragerea uleiului. Uleiul de alune, întocmai ca și cel de migdale, este de calitate superioară, foarte aromat și gustos, și este întrebuințat la fabri-

carea unor produse farmaceutice, articole de parfumerie etc.

Ca și fructele celorlalte nucifere, alunele reprezintă un produs valoros datorită faptului că se păstrează și se transportă ușor, ocupă un volum mic, avînd totuși o valoare alimentară mare.

Frunzele de alun se folosesc pentru hrănirea viermilor de mătase, iar din ramurile lungi și subțiri (nuiele) se pregătesc cercuri pentru butoaie și ciururi, mînere pentru mașinile agricole, garduri în jurul locuințelor, haragi pentru vii etc.

Alunele au fost cunoscute și folosite de om încă din timpurile străvechi. Acest fapt este dovedit prin marea cantitate de coji de alune găsite în locuințele lacustre de la începutul epocii de piatră. Astăzi este răspîndit în toată lumea, dar centrul de origine este considerat Asia mică (pe malul mării Negre), unde și astăzi se cultivă pe scară largă. Turcia produce cea mai mare cantitate de alune din lume, iar Istambulul (Constantinopolul) și Atena sînt din vechime centre renumite pentru comerțul de alune. Spania și Italia sînt alte mari țări cultivatoare de alun, însă alunele italiene sînt de calitate mai slabă ca cele turcești.

La noi în țară alunul ocupă suprafețe întinse, ca specie sălbatică prin poienile pădurilor de stejar, fag, carpen și chiar brad. Ca pom cultivat este mai răspîndit în Transilvania și Banat.

Alunul crește mai ales sub formă de tufă cu mai multe tulpini subțiri, care pornesc din același loc. Se întîlnesc însă aluni și sub formă de pomi cu un singur trunchi, care nu depășesc 4—5 m înălțime.

Lăstarii au coaja de culoare cafenie, perișori pe ei și sînt rotunzi și elastici. Mugurii sînt relativ mici, acoperiți cu solzi și, întocmai ca la gutui, nu se pot deosebi cei floriferi de cei vegetativi. Frunzele sînt simple, variind ca formă, păroase, cu marginile crestate adînc, baza cordiformă și vîrful ascuțit (fig. 37).

Alunul are flori unisexuate monoice. Cele bărbătești sînt grupate în amenți, care apar încă din toamnă,

Fig. 37

iar cele femeieşti apar în vîrful unor lăstari care cresc primăvara. Interesant la alun este faptul că florile bărbăteşti înfloresc şi scutură polenul foarte de timpuriu, pe la sfîrşitul lunii februarie, începutul lui martie. La această epocă florile femeieşti încă nu se văd, însă din mugurii care conţin astfel de flori ies afară nişte firişoare roşii-purpurii, care nu-s altceva decît stigmatele. Polenul cade pe ele, încolţeşte şi-şi trimite tubul polenic pînă la ovar. Dar fecundarea nu are loc decît în luna iunie-iulie, cînd ovarul se dezvoltă şi devine apt pentru fecundare.

Datorită acestei particularităţi, alunul este considerat specia cu cea mai lungă perioadă de vegetaţie, dintre toate felurile de pomi care cresc la noi. De la înflorirea florilor bărbăteşti şi pînă la căderea frunzelor, toamna, trec peste 250 zile.

Fructele alunului sînt protejate de nişte frunzuliţe numite bractei, care pot fi mai scurte decît fructul,

Fig. 38

— aluna — de aceeaşi lungime sau chiar de două ori mai lungă, după soi (fig. 38).

Forma şi mărimea sînt foarte diferite, însă cele mai apreciate sînt alunele alungite, mari, cu miezul plin, alb şi gustos.

CASTANUL COMESTIBIL

Castanul comestibil este prea puţin cunoscut la noi, deşi există regiuni întregi unde se cultivă de peste 1 000 de ani. Merită din plin să fie cultivat mai mult, pentru foloasele pe care le aduce, atît prin lemnul său

de calitate superioară, cît şi prin fructele sale hrănitoare, bogate în amidon (16—24%) şi zahăr (7—17%). Înainte de introducerea culturii cartofului în Europa, castanele constituiau hrana de bază pentru populaţia unor provincii din ţările mari cultivatoare de castane, ca : Italia, Spania, Franţa, Grecia şi Turcia.

În alimentaţie, castanele se pot folosi crude, fierte, coapte sau prăjite. Castanele crude, uscate şi măcinate dau o făină de culoare galbenă-roşie, care se foloseşte pentru fabricarea alcoolului, a pîinii (în amestec cu făină de grîu), a prăjiturilor, bomboanelor etc.

La oraşe, copiii şi oamenii maturi le apreciază mai ales coapte şi calde, prin lunile decembrie-ianuarie, dar la ţară sînt consumate mai mult fierte.

Castanul, ca pom, are un aspect foarte impunător, monumental, datorită coroanei sale uriaşe, îndesate, frunzelor mari şi aspectuoase, de forma celor de laur, numărului mare de flori bărbăteşti ce emană un parfum foarte plăcut, precum şi fructelor sale rotunjite, verzi şi ţepoase (fig. 39).

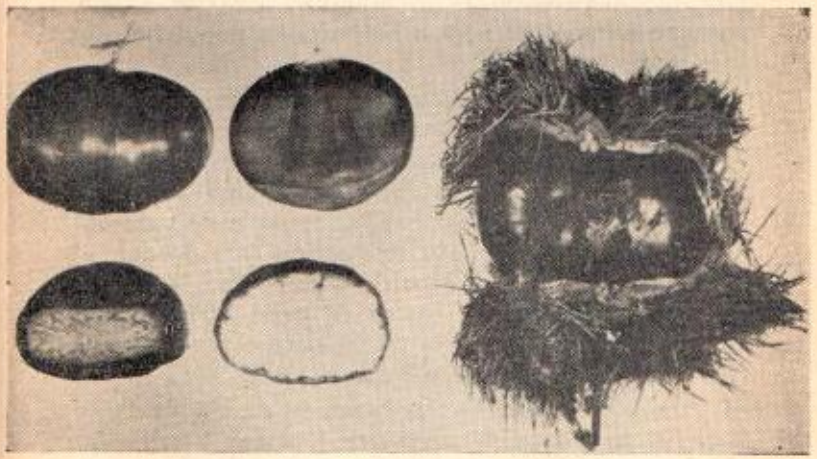


Fig. 39

Patria castanului comestibil este Europa sud-estică și Asia mică, unde crește sălbatic, formînd păduri, prin toate regiunile muntoase cu climat umed și cald. În timpurile noastre, cea mai mare răspîndire o are în țările din jurul mării Mediterane, urmînd cultura viței de vie.

Castanul nu crește și nu rodește decît în regiunile unde plouă mult tot anul, dar în același timp e și cald, iar iarna e blîndă, fără geruri și zăpezi îndelungate.

Astfel de locuri se găsesc la noi în regiunea Baia Mare, unde cresc peste 45 000 de pomi, și în nordul Olteniei, cu deosebire în jurul vechilor mănăstiri: Tismana, Polovraci, Bistrița, Horezu, unde formează chiar păduri.

Ca pom izolat se întîlnește și în alte regiuni din țară, însă plantarea celor 250 000 castani prevăzuți în planul cincinal se va face cu deosebire în locurile unde se găsește mai răspîndit acum.

În felul acesta se va pune la dispoziția unor mase mari de oameni un fruct hrănitor, care astăzi este aproape necunoscut pentru majoritatea populației din țara noastră.

Alături de nuc, castanul este unul din uriașii pomilor care trăiesc pe la noi. El poate ajunge la 30—35 m înălțime, formează un trunchi gros de 2—3 m și trăiește cel mai mult dintre toți pomii pe care-i cunoaștem noi. Astfel, în Sicilia, aproape de vulcanul Etna, există un castan în vîrstă de 3 000 de ani, al cărui trunchi este mai gros de 8 m. Chiar la noi, la Tismana, se găsește un castan de peste 1 000 de ani, cu trunchiul gros de peste 2,5 m și care produce încă fructe multe și de calitate bună.

Frunzele castanului sînt lungi, în formă de lance (fig. 40), tari, cu o culoare verde-lucioasă. Florile sînt unisexuate monoice, dar chiar amenții pot conține și flori femeiești, după poziția lor pe lăstar: cei de la

baza lăstarului sînt formaţi numai din flori bărbăteşti, pe cînd cei de la vîrf au flori femeieşti şi bărbăteşti sau numai femeieşti.

Obişnuit, frunzele apar în aprilie-mai, iar înflorirea începe în mai-iunie, cel mai tîrziu dintre toţi pomii noştri. De aceea castanul nu suferă din cauza îngheţurilor tîrzii de primăvară.

Fig. 40

Fructele sînt învelite în niște cupe țepoase (popular — gubă sau ghijă). Coacerea începe pe la jumătatea lunii septembrie, dar mai des în cursul lunii octombrie. Cu acest prilej cupa crapă brusc în patru, iar fructele sînt aruncate jos, de unde sînt culese. Desfacerea castanelor este binevenită, căci altfel ar fi și greu de cules cu mîna din pomi, deoarece cupele sînt foarte neprietenoase.

GRUPA ARBUŞTILOR

Comparativ cu nucul, castanul sau cireşul, plantele din această grupă sînt adevăraţi pitici în lumea pomilor, întrucît talia lor nu trece de 2—3 m, de cele mai multe ori avînd doar 1 m sau mai puţin. Obişnuit, fructele lor sînt mici, moi, conţinînd seminţe multe şi mărunte.

Interesant însă că, deşi mici, ei produc foarte multe fructe şi mai ales foarte repede după plantare. Dacă nucul ne dă primele fructe după 10—15 ani de la sădirea sa în livadă, apoi căpşunul sau alţi „pitici" din grupa aceasta ne îndestulează cu prisosinţă de fructe chiar din primul sau al doilea an.

Vom face cunoştinţă cu cîţiva reprezentanţi ai acestui grup.

AGRIŞUL

Unul din arbuştii fructiferi care au pătruns foarte departe în ţările nordice, acolo unde vita de vie şi alte plante preţioase de pe la noi nu se mai pot cultiva, este agrişul. Din această cauză fructele agrişului mai sînt cunoscute şi sub numele de „strugurii nordului".

Agrişele ajunse în faza de coacere deplină au un gust răcoritor, dulce-acrişor şi se pot consuma fie în stare proaspătă, fie prelucrate sub formă de compot, dulceaţă etc.

Ca şi alţi confraţi de grupă, agrişul se înmulţeşte foarte uşor, deoarece lăstarii, îndată ce vin în atin-

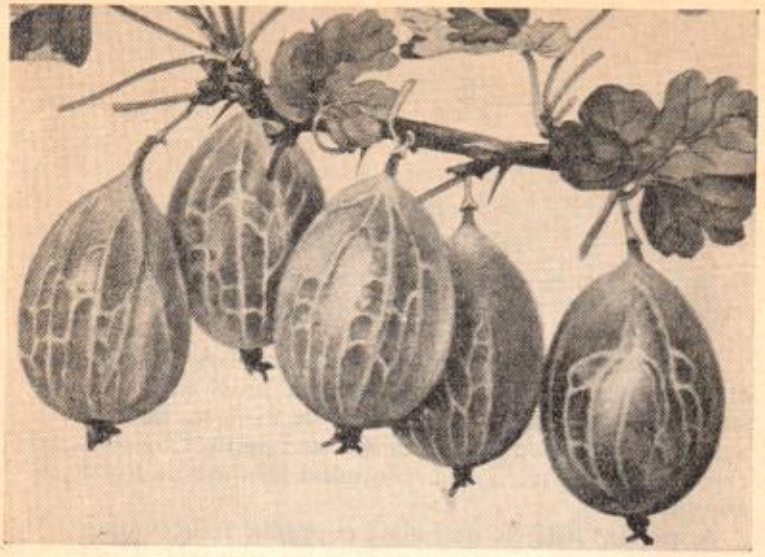


Fig. 41

gere cu pămîntul, dau rădăcini, transformîndu-se în plante independente. În afară de aceasta, intră foarte de timpuriu pe rod, obişnuit în anul al treilea de la plantare, şi produce recolte mari în fiecare an. Poate produce chiar 2—4 kg de fructe la o tufă, astfel că de pe un hectar de teren plantat cu agrişi se pot culege 5 200—10 400 kg fructe, uneori şi mai mult.

Numele ştiinţific al agrişului este Grossularia reclinata var vulgare şi se prezintă ca o tufă de mărime mijlocie sau mică, cu mai multe tulpiniţe. Lăstarii cresc de la baza tufei din mugurii aflaţi pe tulpină şi au culoarea cenuşie. Frunzele sînt mici, cu 3—5 crestături adînci, golaşe sau slab păroase.

Florile sînt hermafrodite, aşezate cîte una, două, trei pe un ax scurt şi au forma de clopot cu petalele verzui, albe sau roşiatice, în funcţie de soi.

Fructul se aseamănă cu un bob de strugure, avînd o formă rotundă sau piriformă şi culoarea verde gălbuie, roză, purpurie sau neagră (fig. 41). Deşi fructele

sînt gustoase, planta în sine nu e de loc prietenoasă, din cauza numeroşilor săi ghimpi lungi, care cresc pe toţi lăstarii şi se înfig fără milă în mîini cu ocazia culesului. Oamenii de ştiinţă-pomicultori desfăşoară astăzi o muncă grea pentru a crea soiuri de agriş cu fructe cît mai mari şi gustoase, cît mai rezistente la boli şi fără spini.

ZMEURUL

Acest arbust este prea puţin cunoscut şi răspîndit la noi în ţară, şi pe nedrept. Deşi fructul său are o greutate de numai 0,5—4 g (fig. 42), totuşi arbustul acesta e în stare să dea 8 000—10 000 kg fructe la un hectar. Ele conţin mult zahăr, substanţe pectice, tanante şi colorante, substanţe minerale, acizi etc. Tre-

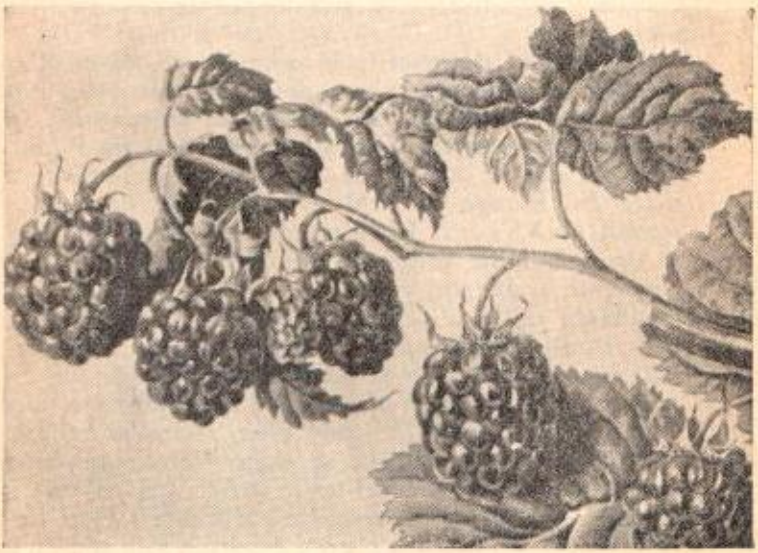


Fig. 42

buie de remarcat că zmeura, ca şi căpşuna, conţine mai mult calciu decît pîinea, carnea şi ouăle, ceea ce face să fie foarte folositoare pentru organismele copiilor. În stare proaspătă însă, zmeura e mai puţin folosită, fiind preţuită mai mult sub formă de dulceaţă, peltea, marmeladă, sucuri şi siropuri.

Zmeurul se cultivă mai ales pe lîngă casă, în grădină, pe sub alţi pomi, existînd părerea greşită că i-ar prii locurile umbrite. În realitate zmeurul şi pomii cultivaţi împreună se stînjenesc reciproc în dezvoltare, concurîndu-se pentru apă şi substanţe hrănitoare. Astăzi se ştie sigur că tufele de zmeură crescute în plină lumină dau fructe mai dulci şi mai aromate.

Pomicultorii consideră smeurul un arbust preţios, datorită faptului că se înmulţeşte foarte uşor prin bucăţi de rădăcini şi lăstari, intră pe rod în al doilea an de la plantare, produce în fiecare an, este puţin atacat de boli şi insecte, dă fructe foarte aromate, suculente şi plăcute la gust, deşi acestea nu se pot păstra mult.

Rămăşiţele descoperite în adăposturile oamenilor primitivi din epoca de piatră denotă că zmeurul a fost cunoscut şi folosit din timpuri foarte îndepărtate. În literatură a fost descris pentru prima dată de Pliniu, care i-a dat şi numele de Rubus idaeus. În cultura mare din Europa zmeurul se răspîndeşte de-abia în secolul al XVI-lea. Începînd cu secolul al XIX-lea se creează multe soiuri de valoare, dintre care mai cunoscute astăzi sînt vreo 25.

Planta cultivată are o înălţime de 1—2 m. Tulpinele, care formează partea aeriană a plantei cresc numai în primul an de la apariţia lor din pămînt. În anul al doilea, ele nu mai cresc nici în lungime, nici în grosime, ci formează doar frunze, ramuri fructifere, flori şi fructe, şi după ce se culeg fructele tulpinile acestea se usucă. Zmeurul are o mare capacitate de a forma lăstari noi din rizomii şi rădăcinile sale şi fiecare lăstar îşi formează repede propriile sale rădăcini, invadînd tot terenul şi îndesîndu-se ca o perie. Astfel,

deşi lăstarii care au rodit se usucă, numeroşi lăstari noi le iau locul.

Aproape totdeauna tulpinile sînt acoperite cu spini, mai deşi sau mai rari, dar relativ moi, mai puţin „agresivi" în comparaţie cu cei de la agriş.

Frunzele de zmeur sînt compuse din 3—5 foliole de culoare verde pe partea superioară, albă argintie pe cea inferioară, din cauza perişorilor albicioşi.

Florile sînt hermafrodite, mici, de culoare albă, aşezate cît mai multe pe un peduncul, şi se polenizează uşor cu propriul lor polen. Fiind însă bogate în nectar, sînt foarte mult vizitate de albine, care înlesnesc polenizarea străină. Caracteristic este faptul că zmeurul înfloreşte foarte tîrziu, iar înfloritul durează mai multe săptămîni. Unele flori înfloresc de-abia atunci cînd primele fructe s-au şi copt. Avînd o durată lungă de înflorire, fructele se coc în mod eşalonat, astfel că perioada de recoltare se prelungeşte uneori pînă la 45—60 zile. Aceasta constituie un avantaj, permiţînd o folosire îndelungată a fructelor proaspete sau prelucrarea lor pe îndelete. Cînd tufele cresc pe soluri umede, afînate şi bogate în substanţe hrănitoare, iar lumina şi căldura sînt în cantitate îndestulătoare, recoltele sînt foarte mari şi de calitate superioară.

COACĂZUL

Coacăzul creşte sub formă de tufă, cu înălţimea de cel mult 1—1,5 m, avînd un număr mare de tulpini lipsite de ghimpi, aproximativ egale ca grosime şi care se ramifică chiar de la bază.

Pomicultorii acordă o mare importanţă acestui arbust, considerîndu-l ca una din cele mai importante surse de vitamine naturale. În adevăr, fructele sale conţin de la 30—180 mg% vitamina C, întrecînd cu mult agrişele, zmeura, căpşunele şi alte fructe. În afară de vitamina C, în fructele de coacăz se mai găseşte

un întreg complex de vitamine (B, P, A), precum şi zahăr (5—9%), acizi organici (1,4—3,2%), taninuri, substanţe aromatice şi săruri minerale necesare organismului omenesc.

Producţia care se poate obţine este, în medie, de 8 000—9 000 kg la un hectar, dar sînt dese cazurile cînd produce şi 26 000—30 000 kg, mai ales dacă e cultivat pe soluri umede, bine îngrăşate.

Important este de asemenea faptul că nu necesită aşa de multe cheltuieli cu plantarea, îngrijirea şi recoltarea, ca agrişul sau căpşunul, iar fructele se păstrează mai mult şi se transportă relativ uşor.

Planta se înmulţeşte repede şi rodeşte de timpuriu, ceea ce ridică şi mai mult valoarea acestui arbust.

Fig. 43

Multă vreme coacăzele au fost folosite ca medicament, iar astăzi cea mai mare utilizare o are sub formă de sucuri, siropuri şi marmelade, mai ales în străinătate.

Frunzele de coacăz sînt grosiere, vălurate, cu marginile îndoite şi crestate adînc în 3-5 locuri.

Florile apar grupate mai mult pe un lăstar scurt. Ele sînt mici, regulate şi foarte bogate în nectar şi polen. Din această cauză sînt mult vizitate de albine, care ajută astfel la polenizare şi deci la obţinerea unor recolte mari de fructe. Dacă în perioada înfloritului timpul este plo-

ios şi albinele nu pot zbura, o parte din flori rămîn nefecundate şi producţia scade.

Fructele au mărimea unui bob de mazăre (fig. 43). Totuşi culoarea, mărimea, luciul, tăria pulpei şi gustul sînt însuşiri care variază mult de la un soi la altul. Se deosebesc trei grupe de soiuri, după culoare: cu fructul auriu, cu fructul roşu şi cu fructul negru. Acestea din urmă se mai numesc şi „cassis" şi sînt extrem de bogate în vitamina C, deşi gustul lor nu e prea plăcut, avînd o aromă puternică, care nu place la toată lumea.

Un neajuns al acestui arbust este faptul că fructele, care se prezintă sub forma unui ciorchine, nu se coc toate deodată. Cbacerea începe de la baza ciorchinelui spre vîrf, ceea ce îngreuiază oarecum recoltatul, deoarece în timp ce boabele de la bază sînt coapte, cele de la vîrf sînt verzi.

Provenind din regiunile nordice, coacăzul este o plantă care rezistă bine la ger, atît în cursul iernii, cît şi primăvara, deşi porneşte timpuriu în vegetaţie. Regiunile secetoase, cu insolaţie puternică, nu-i priesc, deşi este mare iubitor de lumină.

Înflorind tîrziu, nu este niciodată atacat de brume, astfel că recolta este asigurată în fiecare an.

CĂPŞUNUL

Una dintre cele mai răspîndite plante pomicole de pe glob, care poate fi găsită începînd din nordul îndepărtat (peninsula Kola) pînă în regiunea subtropicelor, este şi căpşunul.

Căpşunele au o mare valoare stimulatoare pentru organism, datorită conţinutului ridicat în zahăr (4—9%), acizilor, substanţelor minerale (cu deosebire calciu, fier, fosfor), vitaminei C (45—73 mg%), vitaminelor B şi A etc. Ele ajung la maturitate primăvara foarte devreme, fiind printre primele fructe ce apar după sezonul de iarnă, şi au un gust şi o aromă deosebit de plăcute. Totuşi nu e bine să consumăm o cantitate

prea mare de căpşuni, deoarece la unele persoane provoacă accidente anafilactice, în special urticarie.

Foarte adesea auziţi vorbindu-se despre fragi şi căpşuni. Deşi plantele se aseamănă între ele, fragii cresc spontan, mai ales sub formă sălbatică, în fineţele pădurilor şi au fructe mici, însă extrem de aromate şi plăcute la gust. Căpşunii se cultivă în mod special prin livezi şi grădini, au fructele mari, aspectuoase, dar sînt mai puţin rezistenţi la ger.

Folosirea fragilor şi căpşunilor este foarte veche. Se presupune chiar că au fost primele plante pe care oamenii le-au luat în cultură. Scriitorii greci şi romani amintesc în lucrările lor de fragi şi căpşuni, însă despre cultura mare a căpşunilor se menţionează de-abia începînd de la jumătatea secolului al XIV-lea al erei noastre.

O mare dezvoltare a luat cultura căpşunilor după descoperirea Americii, cînd au fost aduse de acolo forme de căpşuni cu fructul mai mare decît al celor europene (Fragaria virginiana, Fragaria grandiflora).

Pe baza acestora au fost create un număr mare de soiuri de căpşuni foarte valoroase, care au contribuit la o răspîndire largă a acestui fruct.

Astăzi numai la noi în ţară se găsesc peste 50 soiuri deosebite, în ceea ce priveşte forma şi mărimea fructului, epoca de coacere, producţia etc.

După aspectul şi caracterele lor, căpşunii şi fragii se deosebesc atît de plantele erbacee anuale, cît şi de cele lemnoase, făcînd însă trecerea de la o grupă la alta. Aparent, ele sînt plante erbacee, deoarece tulpiniţa lor e scurtă de 8—25 cm şi are tendinţa de a creşte în poziţie semiculcată la suprafaţa solului (fig. 44). Pe de altă parte însă, tulpiniţa aceasta trăieşte mai mulţi ani (e vivace), iar frunzele îşi păstrează culoarea verde şi se menţin pe plantă şi în cursul iernii (sînt sempervire).

Din cauza acestei particularităţi, în trecut au fost adesea discuţii unde trebuie aşezaţi căpşunul şi fragul : la grupa legumelor şi zarzavaturilor sau la grupa ar-

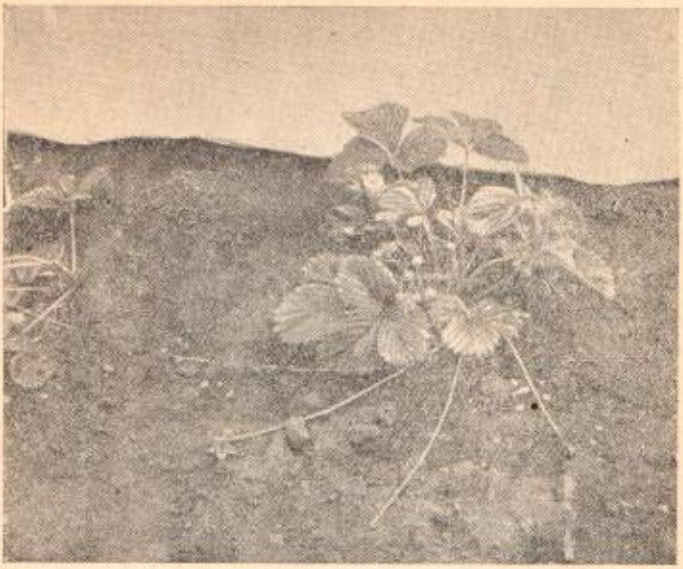


Fig. 44

buştilor ? Cine trebuie să se ocupe de căpşunat : legumicultorii sau pomicultorii ? Disputa-i veche şi aprinsă, dar se pare că balanţa înclină spre pomicultori, care-l cultivă, îl studiază şi îl valorifică cel mai bine.

De menţionat că portul pitic al căpşunului îi aduce multe avantaje : se pot planta un număr foarte ridicat de plante la un hectar, ceea ce are ca urmare o producţie de 8 000—14 000 kg fructe ; în timpul iernii plantele sînt complet acoperite de zăpadă, care le protejează foarte bine contra gerului, ceea ce explică reuşita culturii căpşunului atît la munte, cît şi la cîmpie, atît în sudul călduros, cît şi în nordul cu geruri mari.

Căpşunul şi fragul se înmulţesc foarte repede şi uşor prin lăstari (stoloni), pe nodurile cărora se formează

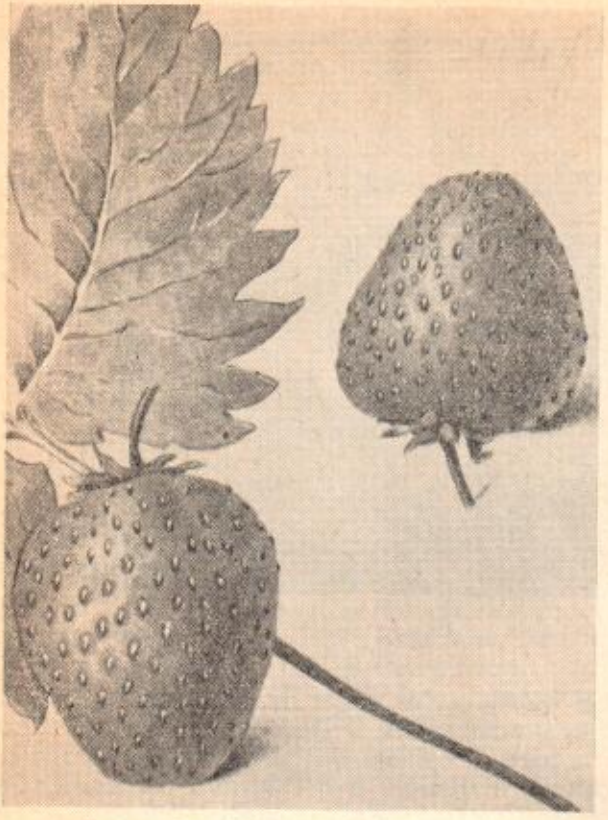


Fig. 45

frunze şi rădăcini pe la începutul toamnei. Cam în aceeaşi perioadă îşi încheie şi vegetaţia, prin formarea mugurelui de rod la vîrful tulpiniţei.

Frunzele căpşunului sînt formate din trei foliole, de culoare verde pe faţa superioară, şi verde argintie pe cea inferioară, aşezate pe o codiţă lungă.

Primăvara, din fiecare mugure de rod, format în vîrful creşterilor anuale, apare o mică tijă (peduncul sau codiţă) pe care se formează un buchet de flori. Florile sînt mici, albe şi nu apar toate o dată, ci eşalonat. Aceasta face ca şi coacerea fructelor, deci re-

coltatul, să se facă în mai multe etape. Sînt soiuri de căpşuni care înfloresc numai primăvara şi produc fructe în iunie-iulie. Altele, care înfloresc mereu din primăvară pînă-n toamnă, avînd toată vara fructe coapte şi flori care leagă noi fructe, sînt aşa-numitele soiuri remontante.

Fructele de la baza pedunculului floral sînt mai mari şi mai frumoase decît cele de la vîrf, care nu sînt totuşi disprețuite de nimenea. Ele provin din îngroşarea receptacolului şi sînt cărnoase, de culoare roşie-sîngerie, pînă la roşie-negricioasă, avînd numeroase seminţe implîntate la suprafaţa pulpei (fig. 45).

Coacerea fructelor începe la 20—28 zile după înflorit, iar sezonul de fructe durează 16—30 zile.

Culesul trebuie făcut numai dimineaţa, după ce se ridică roua, sau spre seară, dar nu pe căldură, căci în acest caz fructele nu rezistă la transport, au o aromă şi o suculenţă mai redusă.

Să nu uitaţi, de asemenea, că fiecare fruct trebuie cules cu codiţa lui cu tot.

În acest scop codiţa se prinde între degete şi se rupe cu unghia. Fructele se pun direct în coşuleţele sau lădiţele în care urmează să fie transportate. Nu este permisă răsturnarea lor dintr-un coş în altul, strîngerea lor între degete, ruperea fructelor fără codiţă, căci ele se pătează uşor şi încep să putrezească chiar după 2—3 ore de la cules.

SMOCHINUL

Smochinul este un reprezentant al plantelor din regiunile mediteraniene, cu ierni calde şi fără zăpadă şi cu veri călduroase, relativ uscate. Oarecum rătăcit pe la noi, dar îndrăgit de mulţi oameni, smochinul (Ficus carica) s-a acomodat în unele regiuni din ţara noastră şi, protejat puţin în cursul iernilor aspre de la noi, reuşeşte să producă fructe şi să dea o verdeaţă plăcută.

Se pare că smochinul este una dintre cele mai vechi plante fructifere pe care le-a folosit omenirea în lunga ei evoluție spre civilizația și cultura de astăzi. Popoarele din climele subtropicale l-au folosit încă din timpurile preistorice. Vechii egipteni denumeau acest arbust cu numele de Teb, iar evreii îi spuneau Teenah, de unde a trecut la arabi ca Tin, la persani ca Ungir, ajungînd la ruși ca Ingir.

În „Iliada", Homer vorbește de un smochin din apropierea Troiei. Pliniu afirmă că smochinul se cunoștea din vechime în peninsula Italică, iar legenda spune că Romulus și Remus erau hrăniți de lupoaică sub un smochin.

Smochinul este foarte răspîndit prin Siria, Iran, Asia mică, Grecia, Africa de nord, pe unde, după toate probabilitățile, își are și originea. De asemenea e frecvent întîlnit în Crimeea, Italia, Sudul Franței, Spania și mai recent introdus și răspîndit în California.

Cea mai mare țară producătoare de smochine este Turcia, care dă anual 300 000 000 kg. Urmează apoi Spania și Italia, cu cîte 40—50 000 000 kg.

La noi în țară îl întîlnim pe litoralul mării și de-a lungul Dunării (Mangalia, Ostrov), prin podgoriile din regiunile Ploești, Timișoara, Oradea, Baia Mare, precum și la Tismana, Orșova etc. Se găsește și ca pom răzleț, în număr mai mare sau mai mic. Totuși, la Stațiunea Experimentală Agricolă de la Lovrin, reg. Timișoara, puteți admira și o adevărată livadă de smochini pe o suprafață ceva mai mare de un hectar.

Ceea ce i-a adus prețuirea oamenilor este în special dulceața și aroma fructelor sale, care au 15 pînă la 25% zahăr cînd sînt proaspete, și pînă la 60—70% cînd sînt uscate.

Pe lîngă zahăr, smochinele conțin însemnate cantități de acizi organici, vitaminele C și A și foarte mult calciu și fier, în comparație cu merele, perele sau alte fructe. De aceea sînt folositoare în cazurile de anemie,

afecțiuni digestive și respiratorii și, ca atare, prețuite în alimentația bolnavilor și copiilor.

Planta este deosebit de rezistentă la secetele frecvente din regiunile mediteraniene, se înmulțește ușor prin lăstari, rodește repede, chiar din anul al doilea după plantare, și dă fructe în fiecare an, mai ales începînd de la vîrsta de 7—8 ani.

În regiunile călduroase smochinul crește ca un pom înalt de 12—15 m și trăiește mai mult de 100 de ani, dar la noi rămîne mai mult un arbust, crescînd sub formă de tufă, cu mai multe tulpini subțiri. Lăstarii sînt de culoare verde la începutul creșterii și de un cafeniu închis spre sfîrșitul verii. Ramurile de 1—2 ani sînt cenușii. Caracteristic pentru smochin este faptul că frunzele, lăstarii, florile, ramurile conțin un suc lăptos (latex) abundent și amărui, care se scurge sub formă de picături cînd vreunul din organele sale este rupt.

Frunzele sînt alterne, mari, aspre la pipăit, de culoare verde închisă pe fața superioară, verde deschisă și păroase pe fața inferioară. Forma frunzei poate fi rotundă și întreagă, dar aproape totdeauna este crestată adînc pe margini.

Inflorescența smochinului, cunoscută sub numele de „siconă", se confundă cu fructul, deoarece nu este altceva decît un receptacol globulos, alungit sau piriform, cu o deschidere spre vîrf. În interior acest receptacol este căptușit cu numeroase flori foarte mici, iar la exterior are o culoare verzuie, brună sau violacee.

Smochinul este o plantă unisexuată dioică. Unele grupe de plante au numai flori femeiești, iar altele numai flori bărbătești, și la fiecare din aceste grupe florile au o structură foarte complicată.

Momentul cînd florile înfloresc se poate determina ușor după aspectul exterior al inflorescenței. Pielița ei în această perioadă devine de culoare verde-închisă, cu un luciu și o aromă caracteristice. După 24 ore de

la polenizare, pieliţa devine mată, se acoperă cu un strat gros de ceară şi îşi pierde aroma.

Pomii cu flori femeieşti produc două, trei recolte într-un an, din care a treia nu ajunge la maturitate, fiind de obicei folosită la fabricarea dulceţei de smochine.

Fructele din prima recoltă se formează pe ramurile din anul precedent, cele din recolta a doua şi a treia, pe lăstarii din anul curent. Prima recoltă este de

Fig. 46

calitate mai slabă, deoarece se formează pe cale partenocarpică, deci fără ca fecundarea să aibă loc.

Smochinele sînt fructe cărnoase, cu pulpa galbenă-cafenie sau chiar roşiatică, avînd în interior numeroase seminţe (fig. 46).

În cultura ţărilor subtropicale există peste 900 soiuri de smochin, dar la noi se întîlnesc doar cîteva forme locale, care au reuşit să treacă examenul aspru al iernilor noastre friguroase.

Ţinînd seama de aspectul plăcut ornamental şi de pitorescul acestui sol al ţinuturilor calde, precum şi de calitatea fructelor sale, smochinul merită dragostea şi îngrijirea noastră.

SĂ TRECEM LA ACȚIUNE

Pentru a îndrăgi pomii, ca de altfel orice lucru, este absolut necesar să-i cunoaștem. Însă niciodată oamenii n-au dorit să cunoască „numai de dragul cunoașterii", ci cu scopul ca cunoștințele lor să-i ajute în acțiunile lor, să le ușureze viața. Cunoașterea și acțiunea sînt în strînsă legătură și se stimulează reciproc, pentru că acționînd asupra lucrurilor oamenii au învățat să le cunoască și mai bine. Să punem deci și noi în practică, cel puțin în parte cunoștințele dobîndite. În acest scop există posibilități nelimitate. Partidul și guvernul au inițiat o vastă campanie de dezvoltare a culturii pomilor în țara noastră. Zeci de milioane de pomi vor fi plantați în anii viitori, livezi întinse vor împodobi dealurile și cîmpiile, satele și orașele noastre. Copiii și tineretul pot aduce o mare contribuție în această muncă și ei o vor da după posibilitățile lor.

În cele ce urmează vom înșira, în ordine calendaristică, doar cîteva din lucrările pe care le pot executa ei cu ușurință.

Tăierea și scoaterea din livadă a tuturor uscăturilor. Zăpada încă nu s-a topit pretutindeni, pămîntul mustește de apă, dar razele fierbinți ale soarelui au trezit la activitate țesuturile interne ale pomilor. Dar o dată cu pomii încep să se trezească la viață și diferiți spori de ciuperci, diferitele insecte care atacă pomii și le reduc recolta și viața. În livadă se desfășoară

o activitate intensă pentru a îndepărta la vreme pe aceşti musafiri nedoriţi ai pomilor. Se fac stropiri cu diferite substanţe chimice şi se fac tăieri de rărire a coroanelor, pentru că aceşti duşmani se ascund mai ales în coroanele îndesite.

Stropirile şi tăierile de rărire sau de rodire cer muncă mai multă şi cunoştinţe speciale. Ele sînt executate de oameni calificaţi sau sub conducerea acestora. Copiii însă pot tăia ramurile şi rămurelele uscate pe care se găsesc o mulţime de spori de ciuperci şi ouă de insecte, care vor infesta apoi ramurile sănătoase uscîndu-le. Toate ramurile tăiate se strîng apoi cu grijă, se scot din livadă şi li se dă foc.

Adunarea şi arderea frunzelor uscate. Multe insecte, sau ouăle lor, precum şi sporii de ciuperci iernează pe frunzele uscate căzute din pomi toamna şi în cursul iernii. Adunarea, prin greblare, a tuturor frunzelor de sub pomi, scoaterea din livadă şi arderea lor constituie o operaţie de igienă a livezilor, de foarte mare folos pentru obţinerea unei recolte mari şi de calitate bună. În acelaşi timp se culeg şi se ard toate fructele uscate, smochinite, care mai atîrnă pe ramuri, pentru că şi acestea sînt cuibare de infecţie pentru frunzele, lăstarii, florile şi fructele viitoare.

Adunarea cuiburilor de omizi. Omizile şi insectele reduc recoltele noastre de fructe cu 20—50%, iar uneori le distrug cu totul. Sînt multe insecte care atacă pomii şi fiecare dintre ele îşi are preferinţele: unele atacă mugurii în momentul umflării lor, pe care-i străpung şi-i mănîncă; altele atacă frunzele tinere, pe care le consumă total sau numai le sug seva, răsucindu-le şi lipsind astfel pomul de organul său principal de hrănire; în sfîrşit, altele se înfig în bobocii

florali sau în ovarele tinere ale fructelor, pe care le distrug. Nici chiar fructele mari nu scapă de unele omizi, care le sfredelesc pînă ajung la seminţe, pe care le consumă, făcînd astfel ca fructele să cadă înainte de coacere.

Cel mai uşor de luptat cu aceste insecte dăunătoare este în cursul iernii, de la căderea frunzelor şi pînă la dezmugurire, cînd ele sînt amorţite sau se găsesc de-abia sub formă de larve sau ouă. Atunci lupta poate fi dusă cu mult succes. Armele de luptă sînt: o scară uşoară pentru a putea urca în pomi, ferăstraie şi foarfeci de livadă pentru tăiat ramurile cu ouă de insecte pe ele, o găleată pentru adunat aceste rămurele şi frunzele uscate pline de omizi.

Foarte uşor de adunat sînt insectele care iernează ca omizi pe frunzele uscate păstrate pe pomi, fie atîr-

nate la capetele ramurilor de cîte un fir subțire ca de mătase (omizile fluturelui numit nălbar), fie fixate în mod solid de bifurcațiile ramurilor (omizile fluturelui cu spatele de aur). În sfîrșit, pe vîrfurile unor ramuri se pot vedea niște inele tari, cenușii, cu multe găurele, în care se găsesc omizile altui fluture, numit inelar.

Cu multă atenție, ca să nu scape nimic, culegeți frunzele uscate care atîrnă ca niște steguleț̦e și tăiați cu foarfecele vîrfurile ramurilor pe care sînt prinse solid frunze uscate sau inele cenușii. Adunați totul în găleată și dați pe foc acest material.

Lucrarea este simplă, dar de o mare importanță, întrucît invaziile puternice de omizi, care iernează în aceste cuiburi nestrînse la timp, devastează adesea livezi întregi. Cele cîteva ore de muncă voluntară pe care le pot face copiii în livada școlii, a gospodăriei

colective sau de stat şi chiar a gospodăriilor individuale pot aduce un spor de zeci de mii lei, prin fructele care se vor obţine.

În sfîrşit, ca să terminăm cu capitolul dăunătorilor, trebuie menţionate încă două insecte greu de combătut cu mijloacele chimice de care dispunem. Este vorba de *gîndacul păros*, care consumă florile şi uneori fructele de măr, păr, gutui, şi de *gărgăriţa florilor de măr*, care găureşte bobocii florali şi îşi depune în ei ouăle. Din ouă ies nişte viermişori care consumă staminele, pistilul şi ovarul florii.

Lupta cu aceste insecte se duce mai ales prin scuturarea lor pe nişte rogojini, pînze sau prelate întinse sub pomi. Lucrarea se execută uşor înainte sau imediat

după răsăritul soarelui, cînd insectele sînt amorțite. Toți gîndacii căzuți pe prelate sau pe pămînt se adună într-o găleată cu apă amestecată cu petrol.

Văruitul trunchiurilor. Ați remarcat probabil că livezile cu trunchiul pomilor văruit au un aspect foarte frumos. Însă partea estetică este secundară față de foloasele practice. Căci varul omoară unele insecte ascunse prin crăpăturile scoarței, omoară mușchii și lichenii care parazitează pe trunchi, împrăștie razele și căldura soarelui care pot produce arsuri pe scoarță și menține scoarța netedă, sănătoasă. Se știe că seva circulă prin scoarță și deci o scoarță sănătoasă este o garanție că pomul va trăi și va produce mult.

Soluția de lapte de var se prepară dintr-un kg var și 10—15 l apă. Varul se stinge mai întîi în puțină apă, apoi se amestecă cu restul lichidului.

Văruitul trunchiurilor este bine să se facă de două ori pe an : primăvara, înainte de înfrunzire, și toamna, după căderea frunzelor.

Recoltatul fructelor. Pomii bine îngrijiți răsplătesc cu roade îmbelșugate munca depusă. Recolta trebuie strînsă cu grijă și la timp. Nu trebuie uitat că, deși e o treabă frumoasă și ușoară, culesul fructelor este și foarte important. Întreaga recoltă, după un an de muncă și așteptare, poate fi pierdută dacă culesul se face prost. În același timp culesul este o lucrare tare costisitoare, cel puțin la unele specii. Aceasta pentru faptul că nu se poate executa cu mașinile (nu avem încă mașini pentru recoltat fructe), ci folosim numai mîinile. Dar în toiul verii, cînd se coc fructele, oamenii au mult de lucru în cîmp. De aceea copiii pot da și ei ajutor la culesul vișinilor, cireșelor, agrișelor, căpșunilor și chiar prunelor, caiselor sau merelor.

Pentru cules este nevoie de scări simple sau duble de diferite lungimi, de coșuri în care se culeg fructele și de cîrlige de lemn. Acestea din urmă folosesc pentru tras ramurile într-o parte și alta a locului unde se așază scara, pentru coborîrea coșurilor încărcate cu fructe, cît și pentru ridicarea celor goale.

Pentru ca culesul să se facă în mod științific, este bine să reținem cîteva reguli :

Fructele se culeg numai atunci cînd sînt bine coapte. Nu totdeauna sau nu la toate speciile de pomi fructele sînt bune de mîncat în momentul culesului. Astfel merele și perele de vară, cireșele, vișinele, prunele, caisele și piersicile nu se culeg decît atunci cînd sînt bune de consumat, după cum s-a arătat în capitolele unde se vorbește de aceste specii. Merele și perele de toamnă sînt bune de mîncat abia după ce trec 20—30 zile de la cules, iar soiurile de iarnă de mere și pere au nevoie de 2—5 luni ca să capete calitățile și gustul cel mai bun.

Cum se poate vedea că fructele sînt bune de cules ? Există o serie de semne care ne ajută, și anume : culoarea verde a pieliței fructelor se face albă, albă-gălbuie sau galbenă ; partea dinspre soare se rume-

neşte la unele soiuri, seminţele şi mai ales vîrfurile lor se înnegresc, fructele se desprind uşor de pe ramurile care le poartă, iar cele mari încep să cadă din pom.

Culesul se face totdeauna de jos în sus, luîndu-se mai întîi fructele din partea de jos a coroanei, apoi cele din mijloc şi la urmă cele din vîrf. Aceasta cu scopul de a nu dezbina ramurile de pe trunchi, care atîrnă greu cînd sînt încărcate cu fructe, căci o uşoară apăsare sau călcarea lor din neatenţie le face să se rupă.

Culesul trebuie făcut numai pe timp uscat, fără ploaie, şi după ce s-a ridicat roua. Nu trebuie să se culeagă în timpul după-amiezii pe căldură mare, căci aceasta produce înmuierea, mai ales a cireşelor, vişinelor, caiselor şi piersicilor.

Toate felurile de fructe pentru consum în stare proaspătă se culeg cu mîna, nicidecum prin scuturare sau prin lovirea ramurilor cu prăjina.

Cireşele, vişinele, căpşunile, prunele se culeg împreună cu codiţa lor. Culese fără codiţă au un aspect urît, nu rezistă la transport, putrezesc repede.

De obicei, fructele se ţin bine de ramură cu ajutorul codiţelor. Aveţi deci grijă ca o dată cu fructele să nu rupeţi şi rămurelele, căci atunci se pierde rodul pe cîţiva ani.

Fructele culese cu mîna se aşază cu grijă în coşuri sau în lădiţele în care urmează să fie transportate. În nici un caz nu se aruncă şi nici nu se răstoarnă dintr-un coş în altul, deoarece fructele nu sînt cartofi şi nu suportă loviturile inevitabile atunci cînd sînt aruncate sau răsturnate. În special sînt foarte gingaşe cireşele, piersicele şi căpşunile, care în aceste cazuri se pătează şi încep să putrezească chiar după 1—2 ore de la culeş.

Prunele trebuie apucate de codiţă şi puse cu grijă în lădiţele de culeş, pentru ca să nu se şteargă praful acela argintiu (pruina) de pe pieliţă, care le dă un aspect frumos.

Am insistat asupra culesului, pentru că este o lucrare pe care copiii o execută cu plăcere ; dar nu e suficient, ci trebuie s-o facă şi corect.

Plantatul pomilor. După cum s-a mai menţionat, în anii viitori se vor planta zeci de milioane de pomi. Prinderea acestor pomi plantaţi, buna lor creştere, capacitatea de a produce mult şi-n fiecare an, însuşirea de a trăi mult depind de o serie de factori şi anume : alegerea celui mai bun teren pentru fiecare specie, pregătirea corectă a terenului înainte de plantare, plantarea unor pomi sănătoşi, viguroşi şi altele. Toate acestea constituie grija specialiştilor. Ceea ce considerăm absolut necesar tineretului este cunoaşte-

rea modului cum se plantează corect un pom, pentru a-i asigura prinderea și creșterea în primii ani de viață în livadă.

Pomii și arbuștii fructiferi se plantează numai în timpul perioadei de repaus, adică atunci cînd sînt lipsiți de frunze, dar nici într-un caz în timpul iernii, cînd e frig și zăpadă. Cu alte cuvinte, se poate planta toamna, de la căderea frunzelor și pînă la venirea gerurilor, și primăvara — după topirea zăpezii, dar înainte de dezmugurit.

Practica pomicolă și experiențele făcute la noi în țară au arătat că plantarea de toamnă dă totdeauna rezultate mai bune.

Cu cel puțin două săptămîni înainte de plantare se sapă gropile în care urmează să fie puși pomii. Gropile trebuie să aibă forma de pătrat cu latura de 100 cm și adîncimea de 80 cm. Pămîntul scos din prima jumătate a gropii se pune într-o parte a gropii și va fi folosit pentru pus în jurul rădăcinilor, iar cel din a doua jumătate a gropii, în cealaltă parte, și obișnuit se pune la suprafața gropii, după ce pomul a fost plantat, sau în jurul lui.

După ce groapa a fost făcută, se bate un tutore (par) în mijlocul ei, ținînd seama de alinierea pe care o stabilesc specialiștii, în cazul plantării unor livezi mari. Acest tutore servește pentru fixat pomul.

Apoi se umple groapa pînă la jumătate cu pămîntul scos de la suprafață sau luat din arătură.

Înainte de plantare se face așa-zisa fasonare a rădăcinilor. Ea constă în netezirea tăieturilor și a rănilor mici de pe rădăcini, rezultate cu ocazia scosului pomilor din pepinieră. În acest scop rădăcinile zdrelite, rupte sau dezbinate se retează deasupra rănilor, astfel ca să rămînă numai partea nevătămată. Apoi se împrospătează tăieturile de la vîrfurile rădăcinilor sănătoase, iar acele rădăcini care nu încap în groapă se scurtează cît este nevoie. Tăierea se face puțin pieziș, pentru ca fața tăieturilor să vină direct în contact cu

pămîntul din groapă. Toate celelalte rădăcini mai mici se scurtează uşor.

După ce s-a făcut fasonarea rădăcinilor, ele se înmoaie într-o mocirlă (un fel de terci) făcută din lut (pămînt galben), balegă proaspătă de vacă şi apă. Stratul subţire de mocirlă, care se lipeşte de rădăcini, ajută la prinderea pomului.

În vederea plantatului se formează echipe de cîte 3 persoane. Una fasonează şi mocirleşte rădăcinile, aşa cum s-a arătat mai sus, şi aduce pomul la groapa în care urmează să fie pus. Alta, înarmată cu o sapă şi o lopată, ia din pămîntul care s-a săpat de la suprafaţă sau din arătura din jurul gropii şi face un mic muşuroi în jurul tutorelui, fixat mai înainte în mijlocul gropii. A treia persoană aşază pomul cu rădăcinile răsfirate pe muşuroi, la 4—5 cm depărtare de tutore şi în partea de miazănoapte a acestuia, fixînd şi adîncimea la care va fi plantat pomul. Fixarea

adîncimii e un lucru foarte important, pentru că de aceasta depinde în mare măsură prinderea şi creşterea pomului. Un pom plantat prea adînc creşte încet, rodeşte puţin şi moare repede, deoarece rădăcinile sale sînt lipsite de aerul şi căldura necesare. Un pom plantat prea la suprafaţă suferă de uscăciune şi căldură prea multă, iar vegetaţia tînjeşte sau chiar se opreşte cu totul. De aceea pomii trebuie plantaţi exact la adîncimea la care au fost în pepinieră. Aceasta se cunoaşte după deosebirea de culoare a scoarţei pomului, partea care a fost îngropată fiind totdeauna mai deschisă la culoare.

După ce s-a găsit punctul pînă la care a fost îngropat pomul în pepinieră, se aşază peste groapă, alături de pom, o şipcă sau o nuia dreaptă. Capetele şipcii nu trebuie să stea pe vreun bulgăre sau muşuroi, ci pe loc drept, care să reprezinte suprafaţa solului. Punctul de îngropare a pomului trebuie să vină deasupra şipcii, astfel că pomul va fi plantat cu 4—5 cm mai sus decît vechiul punct de îngropare în pepinieră. Pe măsură ce pămîntul din groapă se va aşeza, pomul va fi tras şi el din ce în ce mai jos, aşa că la un moment dat ajunge la adîncimea corectă.

Muşuroiul care se face în jurul tutorelui din groapă se potriveşte în acest timp, astfel ca rădăcinile stînd pe el, pomul să rămînă la înălţimea fixată.

Una din persoanele, care ţine pomul fixat lîngă tutore şi la adîncimea necesară, resfiră cu atenţie rădăcinile deasupra moviliţei, acoperindu-le cu pămîntul turnat mereu de ajutorul său, şi avînd grijă să-l îndese bine printre rădăcini, ca să nu rămînă goluri.

Cînd rădăcinile au fost complet acoperite cu un strat de pămînt cam de două degete grosime, se umplu şi marginile gropii pînă la acelaşi nivel. Apoi se calcă bine cu un singur picior, aşezat astfel încît vîrful să vină totdeauna pe rădăcini, iar călcîiul spre marginea gropii. Se completează groapa pînă aproape de umplere cu restul pămîntului scos de la suprafaţă cu prilejul săpării gropii, apoi se foloseşte restul pămîn-

tului rămas din muşuroiul scos din fundul gropii şi se calcă bine cu picioarele, începînd tot de la marginea gropii spre tulpina pomului. După aceea se umple groapa şi nu se mai calcă de loc. Se spune că un pom a fost bine plantat atunci cînd, trăgînd de el cu oarecare putere, nu se scoate din groapă. Cu ajutorul sapei se face o mică farfurioară în jurul pomului şi se udă cu 1—2 găleţi de apă. Udatul asigură prinderea, prin faptul că înlesneşte contactul mai strîns al rădăcinilor cu pămîntul şi pune la dispoziţia rădăcinilor cantitatea de apă necesară pentru creşterea lor într-un moment cînd ele singure nu sînt în stare să şi-o extragă din sol. După 1—2 zile de la udare, farfurioara se strică şi se face în jurul pomului un muşuroi înalt de 30—40 cm şi aproximativ de aceeaşi lăţime ca groapa. Muşuroiul acesta apără rădăcinile iarna de îngheţ şi vara de uscăciune. El se nivelează de abia la jumătatea verii.

Pentru plantarea arbuştilor nu e nevoie de gropi speciale. Pămîntul trebuie însă să fie arat sau săpat la 30—40 cm adîncime, de mai înainte. În acest caz arbuştii fructiferi se sădesc direct, făcînd gropiţe mici cu ajutorul cazmalei, de-a lungul sforii întinse, deoarece rădăcinile arbuşilor rămîn aproape de suprafaţa solului. Rădăcinile se răsfiră frumos şi se acoperă cu pămînt, care se îndeasă bine. Se toarnă o găleată de apă la 4 tufe. Şi-n acest caz adîncimea de plantare are importanţă. Ca regulă generală este bine de reţinut că zmeurul se plantează la aceeaşi adîncime la care se afla în pepinieră, agrişul şi coacăzul se plantează cu 3—5 cm mai adînc decît au fost la locul lor vechi (deoarece emit mai bine rădăcini noi), iar căpşunii aproximativ la aceeaşi adîncime, dar nu se acoperă mugurele vegetativ din mijlocul plantei (inima). Spre deosebire de ceilalţi arbuşti, căpşunii se plantează în luna august, cînd stolonii emit numeroase rădăcini. În acest caz pămîntul trebuie să fie bine mărunţit, amestecat cu mraniţă (gunoi bine putrezit) în cantitate de 3—4 kg la metru pătrat de teren, frunzele se reduc

la jumătate sau se lasă numai frunzulițele mici, iar după plantare se udă bine și se acoperă cu mraniță.

Pentru ca plantele să fie sădite în rînduri drepte se întind sfori, de-a lungul cărora, cu ajutorul unei copcitori sau lopățele de scîndură, se fac mici gropițe, adînci de 6—10 cm și la distanțe de 20—30 cm una de alta. Între rînduri se lasă distanța de 50—60 cm.

Lupta împotriva iepurilor. Iepurii fac mari pagube în livezile tinere, cu deosebire în cursul iernii, cînd își găsesc cu greu hrana pe cîmp. În acest caz ei rod scoarța pomilor tineri, în așa fel că nu mai rămîne decît lemnul subțire. Se știe că hrana pomului circulă numai prin scoarță și tot în scoarță se găsește acel strat de celule care contribuie la creșterea în grosime a trunchiului. Este clar că un pom lipsit de scoarță nu va putea crește și curînd se va usca. De aceea

lupta contra iepurilor nu trebuie lăsată numai pe seama vînătorilor, ci trebuie luate toate măsurile pentru a-i împiedica să provoace stricăciuni pomilor.

Pentru aceasta pomii tineri se învelesc cu trestie, tulpini de cînepă, ramuri de brad, beţe de floarea-soarelui, vreji de dovleac, ramuri spinoase sau orice alt material care nu poate fi ros de iepuri. Aceste materiale se leagă în jurul tulpinii cu fire de tei, rafie, răchită sau sfoară de Manila. Nu trebuie folosiţi coceni de porumb sau paie, deoarece în aceste materiale se pot încuiba şoarecii, care de asemenea rod scoarţa şi pot face pagube tot aşa de mari ca iepurii.

Învelitul trunchiului se face de la pămînt pînă la coroană, iar la pomii pitici se învelesc chiar ramurile principale.

Există şi alte mijloace de apărare a trunchiului, de pildă ungerea cu diferite substanţe rău mirositoare, care îndepărtează iepurii. Aceste preparate însă sînt spălate repede de ploaie sau ceaţă îndelungată, astfel că iepurii rod totuşi tulpinele. De aceea învelitul pomilor, aşa cum s-a arătat, constituie cel mai sigur mijloc de apărare contra iepurilor.

În cursul iernii este nevoie de verificat de mai multe ori legăturile materialului de protecţie, refăcîndu-se acolo unde s-au rupt.

Adunarea zăpezii în jurul pomilor. Este de asemenea o lucrare simplă dar de foarte mare folos pentru pomii pe rod. Prin îngrămădirea zăpezii în jurul pomilor se urmăreşte mai întîi îmbogăţirea solului cu apă. Zăpada strînsă şi îndesată în jurul pomului se topeşte mai pe îndelete, iar apa rezultată intră încet în pămîntul săpat din toamnă. Pomul aprovizionat cu apă creşte şi rodeşte mai bine.

În al doilea rînd, zăpada adunată în jurul pomului protejează rădăcinile acestuia contra gerurilor puternice care le pot distruge. Distrugînd rădăcinile pomul piere, deoarece nu mai are posibilitatea de a se aproviziona cu apa şi sărurile necesare vieţii sale.

În al treilea rînd, zăpada adunată în jurul pomului se topește primăvara cu 6—7 zile mai tîrziu decît restul zăpezii din livadă. Topindu-se mai tîrziu, menține pămîntul și tulpina pomilor mai rece, ceea ce face ca acești pomi să pornească mai tîrziu în vegetație, să înflorească mai tîrziu. Rezultatul este că florile pot fi ferite de unele brume de primăvară, ceea ce este de dorit pentru cais, migdal, piersic, cireș, care obișnuit înfloresc timpuriu și suferă din cauza brumei.

Strîngerea zăpezii în jurul pomului se începe atunci cînd stratul atinge 30—40 cm grosime, și pe timp liniștit.

Ori de cîte ori se încălzește, iar zăpada se înmoaie, aceasta se calcă cu picioarele și se pune un nou strat de zăpadă la prima ocazie (o nouă ninsoare).

Zăpada se poate aduna dintre rîndurile de pomi, dacă aceștia sînt relativ mici, dar nici într-un caz nu se va dezgoli pămîntul în apropierea pomilor, pentru

ca rădăcinile acestora să nu fie expuse gerurilor. In caz că pomii sînt mari, se poate lua zăpadă chiar de pe drumuri, de pe alei sau de pe alte terenuri, numai pentru a nu goli pămîntul de sub pomi.

Experienţele au arătat nu numai că pomii înfloresc şi înfrunzesc mai tîrziu, dar producţia lor se măreşte aproape de două ori prin îngrămădirea unui strat de zăpadă de 1 m în jurul trunchiului. Ţinînd seama că lucrarea e aşa de uşoară, merită să fie făcută pentru un astfel de spor de producţie.

Cu aceasta încheiem capitolul în care am prezentat cîteva din lucrările care pot fi executate de copii şi tineretul şcolar în livada de pomi, cu rezultate atît de folositoare şi pentru pomi, dar şi pentru oameni.

UN CUVINT DE INCHEIERE

Şi iată-ne la sfîrşitul călătoriei noastre prin lumea pomilor, pentru mulţi dintre cititori, o lume nouă. Autorul a căutat doar să deschidă portiţa de intrare în această lume minunată a pomilor şi să dea un scurt ghid pentru cunoaşterea complicatelor procese ce au loc în viaţa lor. El a căutat să arate că, cu toată diversitatea acestor procese şi independenţa relativă a diferitelor părţi şi organe ale pomului, de pildă rădăcinile şi partea aeriană, între ele există o strînsă legătură, o dependenţă reciprocă.

Pomii însă trebuie cunoscuţi nu numai din punct de vedere ştiinţific (procesele de creştere şi dezvoltare ale tulpinii şi rădăcinii, ale lăstarilor şi fructelor), ci şi din punct de vedere practic, adică al folosului pe care-l putem avea de la ei.

Trebuie să ne cunoaştem bogăţiile. Căci pomii constituie o mare bogăţie a noastră, un izvor de sănătate şi de frumuseţe. Nu-i permis deci să trecem pe lîngă ei fără să ştim de unde vin, unde cresc mai mult şi rodesc mai bine, ce perspective de dezvoltare au la noi în ţară, ce foloase pot aduce şi cum îi putem întrebuinţa la maximum pentru îndestularea şi înfrumuseţarea vieţii noastre.

Autorul va considera că şi-a atins scopul dacă va fi reuşit să stîrnească interesul pentru cunoaşterea şi preţuirea pomilor care cresc în patria noastră.

CUPRINS

	Pag.
Cuvînt înainte	5
Puţină istorie şi ceva despre viitorul pomilor	9
Viaţa pomilor	16
Schimbările anuale în viaţa pomilor	22
Cum se formează şi cum „trăiesc" fructele	27
Şi rădăcinile îşi au povestea lor	38
Grupa sămînţoaselor	45
Grupa sîmburoaselor	66
Grupa nuciferelor	98
Grupa arbuştilor	121
Să trecem la acţiune	136
Un cuvînt de încheiere . . .	153

Nr. 3301

Redactor de carte: A. Băltăreţu
Tehnoredactor: V. Postelnicu

Dat la cules 4.V.959. Bun de tipar 10.VI.959. Tiraj 8150 ex. Hîrtie semivelină de 65 gr./m2. Coli de tipar 9,75 Coli de editură 6,9. Ft. 32/84x108. Com. editurii 3180. Edifia I. A 03759. Pentru bibliotecile mici indicele de clasificare 634(R).

Tiparul executat sub com. 1628 la Intreprinderea Poligrafică 2, Bucureşti.

În această colecție au mai apărut:

ATANASIU M. L.
Mecanica pentru tineret

FABRE J. H.
Din lumea insectelor

HODAKOV I.
Povestiri despre substanțe invizibile

RACOVIȚĂ E.
Spre Sud

SARF I. și VOICULEȚ N.
Atomul în slujba vieții

ȘTEFAN I. M.
Călătorie în univers

TĂUTU P.
În luptă cu microbii

TODERICIU D.
Masele plastice

TOTH I.
Stele, atomi, oameni

Lei 3,50